

Path.

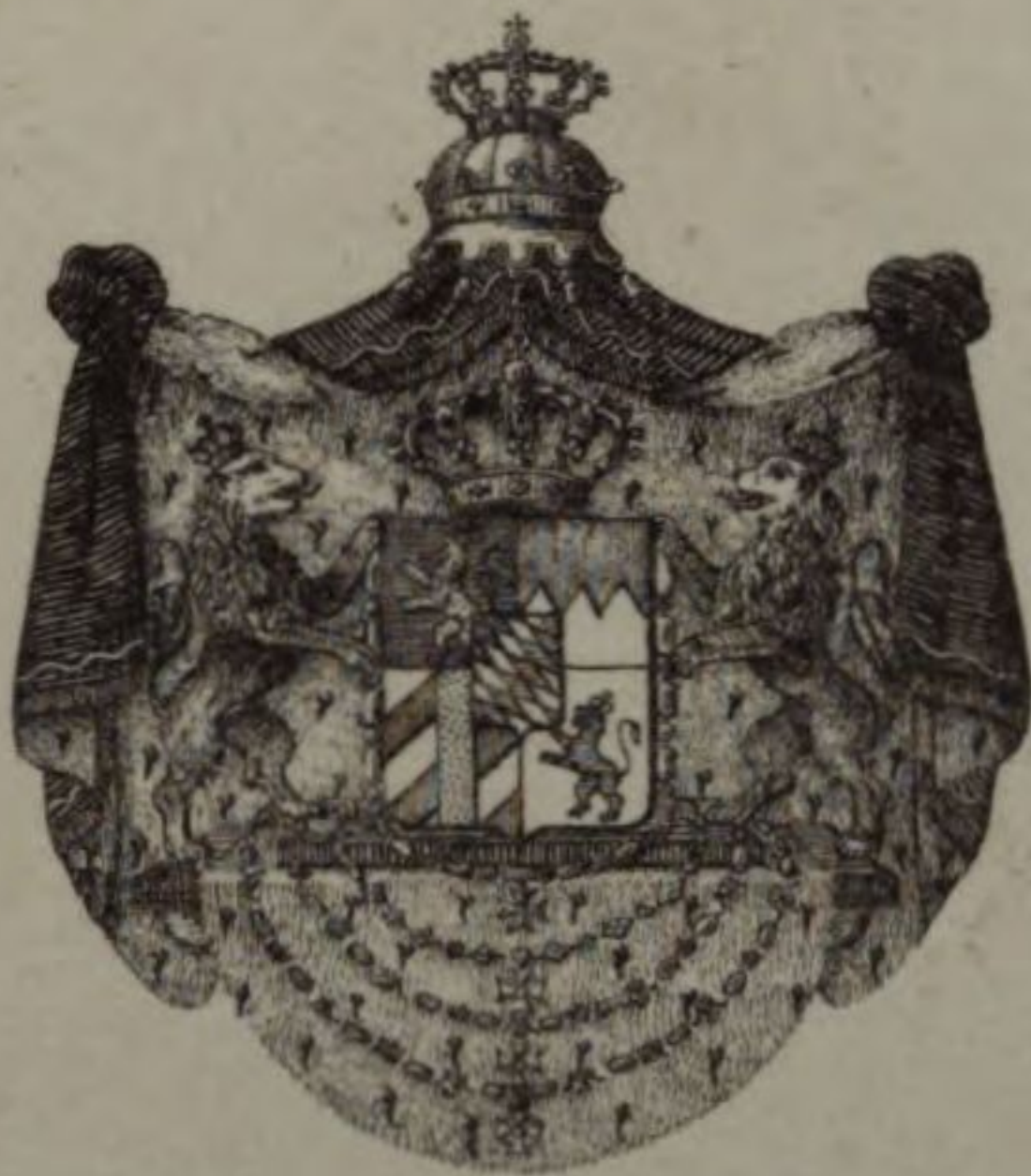
977

m

Path.

979m

Polansky



BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

MISSISSIPPI

MISSISSIPPI

MISSISSIPPI

MISSISSIPPI

MISSISSIPPI

MISSISSIPPI

MISSISSIPPI

MISSISSIPPI

MISSISSIPPI

MISSISSIPPI

C GRUNDRISS

ZU EINER

LEHRE

VON DEN

OHREN-KRANKHEITEN.

Von

Dr. F. Polansky,

praktischem Arzte in Wien.

WIEN.

In Commission der Fr. Beck'schen Universitäts-Buchhandlung.

1842.

503. 13.

GRUNDRISS

VON EISEN

IN SEINER

VON DEN

OHREN-KRANKHEITEN.

Von

Dr. R. Polakowsky

praktischen Arzte in Wien

Bayerische
Staatsbibliothek
München

WILHELM

In Commission der K. K. Hof- und Universitäts-Buchhandlung.

Gedruckt bei Anton Benko.

V o r w o r t.

Von den Abhandlungen über Ohrenkrankheiten von Itard, Saissy, Beck, Kramer, Lincke u. A., ferner von den ärztlich-wichtigen Angaben, welche in den Schriften über Taubstumme und ihren Unterricht von Venus, Cžech, Schmalz u. A. vorkommen, habe ich einen gedrängten Auszug zu machen und diesen mit den auf das Gehörorgan sich beziehenden Resultaten akustischer und physiologischer Forschungen und meiner Erfahrungen über Ohrenkrankheiten in Verbindung und in eine systematische Ordnung zu bringen, in der Absicht mich bemüht, um für meine weiteren Arbeiten in dem übrigens eben so schwierigen als undankbaren und desswegen bisher noch immer wenig bearbeiteten Gebiete der Ohrenheilkunde eine Grundlage zu haben. So entstand dieser vorliegende Grundriss, zu dessen Veröffentlichung mich die Hoffnung bestimmt,

dass er von einigen meiner verehrten Kunstge-
nossen nicht ohne Interesse gelesen werden, und
bei Andern eine Veranlassung geben dürfte, aus
ihrer erfahrungsreichen Praxis, ihre, die Oh-
renkrankheiten betreffenden Beobachtungen be-
kannt zu machen.

Wien, im Monate August 1842.

Dr. F. Polansky.

Einleitung.

Dem akustischen Nerven kommt die eigenthümliche Kraft zu, ihm mitgetheilte, in einem kurzen Zeitmomente auf einander folgende schnelle Bewegungen der Theile eines Körpers als Schall zu empfinden. Um die Mittheilung der für den Gesichts- und Gefühlssinn meistens nicht bemerkbaren Schallbewegungen an den Gehörnerven zu bewerkstelligen und zu erleichtern, hat die Natur ihm einen Leitungsapparat untergeordnet, welcher nach Ausnahme des Gehörnerven selbst, alle übrigen Gebilde des Gehörorgans begreift. Befindet sich nun irgend eine Partie dieses Leitungsapparats oder der akustische Nerve in einem abnormen Zustande, so wird die Empfindung der Schallbewegungen gestört, und umgekehrt liegt einer vorhandenen Störung des Gehörs immer ein abnormer Zustand des Leitungsapparats oder des Gehörnerven zu Grunde. Zum Behufe der besonders in chronischen Fällen oft sehr schwierigen Erforschung dieses abnormen Zustandes, verschafft sich der Arzt, wie bei anderen Krankheiten, die Kenntniss der anamnestischen Momente und der vorhandenen Symptome der Ohrenkrankheit. Was die Symptome betrifft, so sucht er zuerst die objectiven auf, und fragt erst hierauf nach den subjectiven. Bei Aufsuchung der objectiven Symptome, geht er von der Untersuchung des äusseren Ohres und dessen Umgebung zur Untersuchung des äusseren Gehörganges und dann der Rachen- und Nasenhöhle,

ferner der Eustachischen Ohrtrompete und Trommelhöhle über.

Die Krankheiten des äusseren Ohres liegen ganz offen da, tragen aber zur Störung des Gehörs nie, wohl aber manchmal zur Kenntniss der Krankheit des Gehörganges wesentlich bei, nämlich wenn diese nur eine Fortsetzung der Krankheit des äusseren Ohres ist.

Von der Umgebung des äusseren Ohres müssen vorzüglich der Zitzenfortsatz, die Gegend der Ohrspeicheldrüse und der Gelenkfortsatz des Unterkiefers besichtigt und befühlt werden, weil sie sich, wie weiter zu ersehen seyn wird, bei gewissen pathologischen Zuständen der äusseren und mittleren Abtheilung des Gehörorgans auch krankhaft beschaffen zeigen.

Zur Untersuchung des Gehörganges ist eine gute Beleuchtung und ein Ohrenspiegel nothwendig. Das Licht eines heiteren Tages an einem, eine offene Aussicht darbiethenden Fenster, hauptsächlich aber directe Sonnenstrahlen sind die beste Beleuchtung. Muss aber die Untersuchung an einem düsteren Tage oder Abends vorgenommen werden, so gewährt eine gewöhnliche Studier-Oehl-Lampe, deren Flamme in einer Glasröhre eingeschlossen ist, und deren Licht man mittelst eines Schirmes nur in der Richtung nach dem zu untersuchenden Ohre wirken lässt, eine ziemlich genügende Beleuchtung. Nöthigenfalls kann man sich auch einer dünnen Wachskerze bedienen, die an den Stiel eines silbernen Löffels so befestigt ist, dass ihre Flamme vor die Aushöhlung des Löffels zu stehen kommt.

Der Ohrenspiegel ist ein hohler, aus zwei gleichen Hälften bestehender, an der Spitze abgestumpfter metallener Regel, der an zwei sich nicht kreu-

zenden Zangenarmen befestigt ist. Der Kegel ist $\frac{5}{4}$ Zoll lang, der Durchmesser seiner Basis beträgt im geschlossenen Zustand beiläufig 7, der Durchmesser seiner abgestumpften Spitze nicht über 2 Linien. Seine innere Fläche ist in ihrem Längendritttheil gegen die Basis schwarz angestrichen, um nicht durch Reflexion des Lichtes das Auge des Arztes während der Untersuchung zu belästigen; in den zwei Längendritttheilen gegen die Spitze hin, gut polirt. — Der Ohrenspiegel ist übrigens bei der Untersuchung des Gehörganges unentbehrlich, weil er den knorpeligen Theil des Gehörganges durch Entfernung seiner Hälften von einander mittelst eines Druckes auf die Zangenarme erweitert, die dem knorpeligen Theile gegebene Richtung erhält, und die Beleuchtung des Gehörganges und des Trommelfells durch Reflexion des Lichtes an seiner polirten innern Fläche verstärkt.

Wird zur Untersuchung geschritten, so setzt oder stellt sich der Kranke so, dass die Kopfseite des zu untersuchenden Ohres gut beleuchtet werde, und der seitwärts vor dieser Kopfseite stehende Arzt zieht mit einer Hand das äussere Ohr etwas nach oben und aussen, damit der nach unten und vorn knieförmig gebeugte äussere Theil des Gehörganges mit dem innern in dieselbe gerade Linie zu stehen komme, führt mit der andern Hand den geschlossenen Ohrenspiegel fünf bis sechs Linien, oder im Allgemeinen so weit, als der knorpelige Theil des Gehörganges beträgt, in diesen ein, und eröffnet ihn so weit als möglich. Hierauf neigt er den Kopf des Kranken so, dass die Lichtstrahlen hinreichend einfallen können, und besichtigt das Trommelfell und den Grund des Gehörganges, dann dessen Wände von Strecke zu Strecke von innen nach aussen, in-

dem er den Ohrenspiegel allmählig hervorzieht. Sollte eine Ansammlung von Ohrenschmalz, Schleim oder Eiter diese Besichtigung hindern, so werden diese Stoffe nach gehöriger Beachtung ihrer Menge und Beschaffenheit durch Einspritzungen von lauem Wasser, oder mit einem Ohrlöffelchen entfernt. Zu verschiedenen Zwecken kann auch durch den Ohrenspiegel eine gerade oder am Ende gekrümmte silberne Sonde eingeführt werden.

Um richtig zu beurtheilen, ob der Gehörgang und das Trommelfell etwas Krankhaftes darbieten, muss man ihren gesunden Zustand genau kennen, welcher mit geringen Abweichungen bei Erwachsenen folgender ist: Das Trommelfell ist durchscheinend, von perlgrauer Farbe, nicht durchlöchert, und verschliesst den Gehörgang so, dass es mit dessen vorderer unterer Wand einen spitzen, mit dessen hinterer, oberer einen stumpfen Winkel bildet. Den Griff des Hammers sieht man als einen weissen Streifen deutlich durch; er läuft von Oben nach Unten, Vorn und Innen bis zur Mitte des Trommelfells, die er nach Innen zieht, und dadurch an ihrer äussern Seite eine trichterförmige Vertiefung verursacht. Im oberen, mittlern Theile des Paukenfells sieht man eine Hervorragung, der Nabel, (umbo) genannt, die von dem kurzen Fortsatz des Hammers herrührt. Der knöcherne Theil des Gehörganges vertieft sich nach vorn und unten am Trommelfell und ist hier desswegen ziemlich weit, wird aber nach Aussen gegen seine Mitte enger, von wo aus er sich wieder etwas erweitert. Seine vordere, untere Wand ist etwas länger als die hintere, obere. Im Ganzen ist er beiläufig $\frac{1}{2}$ Zoll lang, elliptisch, indem er von Oben nach Unten etwas platt gedrückt erscheint, bei dem männlichen Geschlechte weiter als bei dem weib-

lichen, und sein Lauf von Innen nach Aussen und etwas nach Hinten. Die ihn überziehende Haut ist besonders in der Nähe des Trommelfells röther als am äussern Ohr, erscheint etwas feucht, sondert aber weder Schleim noch Ohrenschmalz ab. Der knorpelige Theil des Gehörganges ist über $\frac{1}{2}$ Zoll lang, erweitert sich von Innen nach Aussen, wird senkrecht-elliptisch und bildet eine knieförmige Beugung, deren äusserer Theil nach Vorn und Unten läuft. Die ihn auskleidende Haut hat dieselbe Farbe, wie am äusseren Ohr, ist nach Aussen mit vielen feinen, weisslichen Härchen besetzt, und hauptsächlich gegen den knöchernen Theil hin mit Ohrenschmalz bedeckt, weil sich die Ohrenschmalzdrüsen an dieser Stelle stark anhäufen, so dass sie zwischen der Haut und den Knorpelringen, eine eigene Schichte bilden. Sie ist ferner eben so wie im knöchernen Theil gespannt, aber nicht so fest, wie in der Ohrmuschel anliegend. Das in mässiger Menge im knorpeligen Theil angesammelte Ohrenschmalz, hat an seiner, der Luft ausgesetzten Oberfläche, eine wachsgelbe Farbe und ziemlich feste Consistenz; unter dieser Oberfläche, oder erst abgesondert, ist es blässer und flüssiger. Es hat keinen unangenehmen, sondern vielmehr beim Reiben und Erwärmen zwischen den Fingern, einen aromatischen Geruch.

Bei Kindern hat das Trommelfell eine viel schiefere Lage als bei Erwachsenen, und ihr Gehörgang ist um so kürzer und enger, je jünger sie sind.

Zum Hören ist die Durchgängigkeit der mittleren Sphäre des Gehörorgans für die Luft eben so nothwendig, als der ungehinderte Luftzutritt zum Trommelfell durch den Gehörgang, weil sich das Trommelfell zwischen zwei gleich dichten Luftsäulen befinden muss, wenn es die Schallstösse leicht

aufnehmen, und selbe einerseits gegen das ovale Fenster mittelst der Gehörknöchelchen, und andererseits gegen das runde Fenster mittelst der Luft der Trommelhöhle selbst weiter leiten soll. Diese Durchgängigkeit des mittleren Ohres kann von der Rachen- und Nasenhöhle aus, entweder durch die Vorlagerung eines Körpers vor die Mündung der Eustachischen Ohrtrompete gestört werden, wie es bei Rachen- und Nasenpolypen, bei einem grossen Volumen der Mandeln der Fall ist, oder dadurch, dass die Eustachische Ohrtrompete an dem acuten oder chronischen Leiden der Schleimhaut jener Höhlen Theil nimmt. Daher müssen beide untersucht werden.

Um auf objectivem Wege von dem Zustande der Eustachischen Ohrtrompete und Trommelhöhle einige Kenntniss zu erhalten, lässt man den Kranken die Nase mit zwei Fingern zudrücken, den Mund geschlossen halten, und eine starke In- und Expiration machen und nach einer kürzeren oder längeren Ruhezeit wiederholen, während man den Erfolg dieses Manövers, mittelst eines auf das äussere Ohr aufgesetzten Stethoskops, beobachtet. Durch diese bisher durchaus unbeachtet gebliebene Auskultation der mittleren Ohrabtheilung, die man zum Unterschiede von der sogleich anzuführenden, mit dem Katheterismus der Eustachischen Ohrtrompete verbundenen, die einfache nennen könnte, lernt man folgende Phänomene kennen:

1. Man hört bei jedesmaliger Expiration tief im Ohre ein Knistern, welches von der Aneinanderbewegung der Gelenkflächen der Gehörknöchelchen herrühren mag; und ein Geräusch des Vordrängens des Trommelfells, demjenigen ähnlich, das man beim vollkommenen Aufblasen einer nicht ganz ausgedehnten Blase erregt. Man hört beide diese Geräusche bei

einem Individuum zugleich, während man bei einem Anderen nur Eines von ihnen vernimmt, und zwar wieder bei Einem stärker, bei einem Andern schwächer, dann das Geräusch des Vordrängens bei Einem momentan, bei einem Andern gedehnt. Eine zuverlässige Deutung dieser quantitativen und qualitativen Verschiedenheit der Geräusche, kann bis jetzt nicht gegeben werden, nur das ist gewiss, dass, wo sie gehört werden, die Eustachische Ohrtrompete und Trommelhöhle durchgängig sind.

2. Man hört ein Zischen oder Pfeifen. Dieses Geräusch deutet immer die Durchgängigkeit der Eustachischen Ohrtrompete und Trommelhöhle und eine vorhandene Öffnung im Trommelfell an, indem es von der durch diese Öffnung streichenden Luft erzeugt wird.

3. Man hört gar kein Geräusch. In diesem Falle überzeugt man sich, ob der Kranke die Luft gegen die Nasenhöhle und die Eustachische Ohrtrompete gedrängt habe, dadurch, dass man ihm selbst die Nase zudrückt, ihn eine Expiration machen, und während derselben plötzlich die Nase frei werden lässt. Strömt keine Luft aus, so hat er entweder gar keine Expiration gemacht, oder durch Erhebung des weichen Gaumens die Luft in die Nasenhöhle und Eustachische Ohrtrompete vorzudringen verhindert, und er muss zu einer besseren Ausführung des Vorganges angewiesen werden.

Die Durchgängigkeit der mittleren Abtheilung des Gehörorgans, kann man nicht nur durch die einfache Auskultation, sondern auch auf folgende Art in manchen Fällen objectiv erkennen: Man besichtigt, mittelst des Ohrspiegels, das Trommelfell, während der Kranke jene In- und Expiration macht. Es geschieht nun bisweilen, obwohl selten, dass

man eine Bewegung des Trommelfells bemerkt. Von dieser Bewegung überzeugt man sich evident dadurch, dass man den Kranken seinen Kopf auf die dem zu untersuchenden Ohre entgegengesetzte Seite geneigt, ruhig halten, und nachdem man den Gehörgang mit lauem Wasser, ohne dass es ausfliesst, vollgetröpfelt hat, jene In- und Expiration machen lässt, wo man bei jedesmaligem Ausathmen das Wasser sich heben, und wenn das Trommelfell perforirt ist, Luftblasen aufsteigen sieht.

Die meisten Aufschlüsse über den Zustand der mittleren Sphäre des Gehörorgans, erhalten wir auf objectivem Wege durch den mit der Auskultation verbundenen Katheterismus und die Sondirung der Eustachischen Ohrtrompete. Der Katheterismus hat vor der einfachen Auskultation den Vorzug, dass er nicht bloss Sicherheit gibt, ob die mittlere Ohrabtheilung durchgängig sey oder nicht, sondern dass man durch ihn im negativen Falle, zugleich die Ursache der Undurchgängigkeit erfahren kann; nur ist er wegen der Enge oder einer andern anomalen Beschaffenheit des untern Nasenganges, oder wegen der äusserst unangenehmen Empfindung, die er manchen Personen verursacht, nicht immer ausführbar.

Der Katheterismus setzt die Kenntniss folgender anatomischen Verhältnisse der Eustachischen Ohrtrompete voraus:

1. Die Rachenmündung der Trompete befindet sich dicht neben der hinteren Nasenöffnung, in gleicher Höhe mit dem untern Nasengang; daher ist sie von der äusseren Nasenöffnung beiläufig eben so weit, wie der weiche Gaumen von den oberen Schneidezähnen entfernt.

2. Die Rachenmündung der Trompete bildet eine länglich - runde, schräg von Oben nach Unten und

vorn verlaufende Öffnung, die nach Oben und Hinten von einem, aus der Seitenwand der Rachenhöhle hervortretenden Wulste — der Endigung der innern knorpeligen Wand der Eustachischen Ohrtrompete umgeben ist.

3. Der von vorn und unten nach Hinten und Oben laufende Längendurchmesser dieser Mündung, ist fast noch einmal so lang als der Querdurchmesser, und die ganze Mündung ist bei Erwachsenen im Ganzen so gross, dass sie einen Gänsekiel bequem aufnehmen kann.

4. Von dieser Mündung an geht die Eustachische Röhre nach Aussen, Hinten und Oben zur Trommelhöhle so, dass ihre Richtungslinie mit der Nasenscheidewand einen Winkel von 130 bis 140 Graden bildet.

5. Die Eustachische Ohrtrompete besteht aus einem beiläufig $\frac{3}{4}$ Zoll langen knorpeligen und aus einem $\frac{1}{2}$ Zoll langen knöchernen Theile, und wird mit Beibehaltung desselben Verhältnisses der Durchmesser zu einander von ihrer Rachenmündung an immer enger, bis sie an der Stelle des Zusammenstossens des knorpeligen mit dem knöchernen Theile am engsten ist, wo sie in der Regel nur eine Violin-A-Saite bequem durchlässt. Von da nimmt sie gegen die Trommelhöhle wieder an Weite zu. Die ganze Eustachische Röhre stellt also zwei Trichter dar, einen knorpeligen und einen knöchernen, die mit ihren abgestumpften Spitzen zusammenstossen.

6. Die Schleimhaut des knorpeligen Theils zeigt dieselbe Beschaffenheit, wie die der Rachenhöhle; die des knöchernen Theils hingegen ist zarter, weisser, fest mit der Knochenhaut verbunden, zeigt keine Spuren von Schleimdrüsen und ist mit einem dünneren Schleime, als im knorpeligen Theile überzogen.

Zum Katheterisiren der Eustachischen Ohrtrompete braucht man einen Katheter, eine feine Violin-Darmsaite und eine an einem Stirnband befestigte Pincette.

Der Katheter ist eine Raben- bis Gänsekiel-dicke silberne, gerade, mit Masszeichen versehene 6 Zoll lange Röhre, deren Ein Ende erweitert und auswendig mit einem Ringelchen versehen, und deren anderes Ende in der Länge von 6 bis 9 Linien unter einem Winkel von 130 bis 140 Graden rundlich gebogen ist. Dieses gebogene Ende, auch der Schnabel genannt, muss sich mit dem Ringelchen des erweiterten Endes auf derselben Seite befinden. Der Katheter ist bestimmt, durch den unteren Nasengang in die Eustachische Ohrtrompete eingeleitet zu werden.

Die Violin-Darmsaite muss um 2 Zoll länger als der Katheter, und es muss an ihr nebst der Länge des Katheters noch darüber die Länge eines Zolles angemerkt seyn. Sie darf ferner nicht zu stark gedreht seyn und wird vor der Anwendung über Wasserdunst etwas erweicht, und an dem in den Katheter einzubringenden Ende, durch mehrmaliges Zusammenkneipen zwischen den Schneidezähnen abgestumpft, damit dieses seine Schärfe verliere. Sie ist bestimmt, durch den Katheter in die Eustachische Ohrtrompete eingeschoben zu werden.

Die an einem Stirnband befestigte Pincette ist so eingerichtet, dass sie mittelst des Bandes an der Stirn befestigt, und ihre Arme mittelst einer kleinen Schraube geöffnet und geschlossen werden können. Ihr Zweck ist, den in die Eustachische Ohrtrompete eingebrachten Katheter fest zu halten.

Soll nun der Katheterismus vorgenommen werden, so wird der Kranke auf einen Stuhl gesetzt, die Stirnbandpincette auf seiner Stirn befestigt, und

der Arzt stellt sich, mag die rechte oder linke Ohrtrompete zu katheterisiren seyn, dem Kranken zur Rechten, misst mit dem Katheter die Entfernung des weichen Gaumens von den oberen Schneidezähnen, merkt sich deren Länge an einem Masszeichen des Katheters, fasst dann diesen wie eine Schreibfeder mit der rechten Hand, führt ihn mit dem Schnabel nach abwärts gekehrt in die äussere Nasenöffnung und den untern Nasengang ein, schiebt ihn immer mit dem Ring nach abwärts, möglichst schnell aber vorsichtig, bis zu dem bewussten Masszeichen, oder so weit vor, dass die hintere Wand des Gaumensegels von dem Schnabel berührt werde. Ist dieses geschehen, so dreht man den Katheter um seine Längensexaxe so, dass der Ring eine Viertelkreisdrehung beschreibe, und schiebt ihn, den Schnabel sanft nach Aussen drückend, um einige Linien vor. Jetzt befindet sich der Schnabel in der Ohrtrompete. Der Katheter hat dabei eine horizontale Lage, verursacht dem Kranken auch beim Schlucken keine Schmerzen, steckt ziemlich fest, und sein Ring ist nach Aussen und ein wenig nach Oben gerichtet. In dieser Lage wird der Katheter von der Stirnbandpincette festgehalten und ein Gehilfe bläst durch ihn, entweder selbst oder mittelst eines kleinen Blasebalgs, Luft in die Eustachische Röhre, während der Arzt mit einem Stethoskop die dadurch erzeugten Geräusche beobachtet.

Diese Geräusche können seyn:

1. Ein nahes, trockenes Geräusch. Es entsteht, wenn die Luft ungehindert bis in die Trommelhöhle vordringt. Es ist dem Geräusche eines, auf die Blätter eines Baumes stark herabfallenden Regens ähnlich, daher es von Deleau das Regengeräusch genannt wird. Es zeigt nur dann die gesunde Beschaf-

fenheit der mittleren Ohrabtheilung an, wenn es auch am Zitzenfortsatz gehört wird.

2. Ein nahes Schleimgeräusch. Es entsteht, wenn der die Eustachische Ohrtrumpete und Paukenhöhle verstopfende Schleim flüssig ist, der eingeblasenen Luft den Zutritt bis in die Trommelhöhle gestattet, und durch sie in Bewegung gebracht, Blasen bildet. Es ist dem broddelnden Geräusche ähnlich, das man durch Lufteinblasen in Eiweiss erzeugt.

3. Ein fernes Schleimgeräusch. Es entsteht, wenn die eingeblasene Luft nicht bis in die Paukenhöhle vordringt, sondern nur auf den innern Theil der Eustachischen Ohrtrumpete beschränkt, den daselbst befindlichen flüssigen Schleim in Bewegung bringt.

4. Ein fernes, flatterndes Geräusch. Dieses entsteht, wenn durch die rückgängige Bewegung des eingeblasenen Luftstroms, die Mündung der Eustachischen Ohrtrumpete erzittert.

5. Ein fernes, trockenes Geräusch. Dieses entsteht durch die rückgängige Bewegung der eingeblasenen, aber nicht bis in die Trommelhöhle vorgebrungenen Luft.

Die fernen Geräusche hört man besser, wenn man sich mit dem Stethoskop dem geöffneten Munde oder der Nase nähert, als am Ohre selbst.

Um über die Natur des Hindernisses, das der eingeblasenen Luft den Zutritt in die Trommelhöhle versperrt, Näheres zu erfahren, sondirt man mit der, durch den Katheter eingeführten Darmsaite die Eustachische Röhre. Besteht das Hinderniss bloss in einem zähen Schleime, so bahnt sich die Saite leicht durch ihn den Weg. Geht sie nur schwer, oder nur, wenn man sie zwischen den Fingern dreht, vorwärts, so ist es ein Zeichen, dass die Wände des Eustachischen Kanals aufgewulstet sind. Gelangt sie nach

wiederholten Versuchen über ein Hinderniss nicht weiter, so können die Trompetenwände entweder mit einander verwachsen seyn, oder sich fest berühren.

Die subjectiven Symptome, die das kranke Gehörorgan darbietet, sind: 1. Alle schmerzhaften und fremdartigen Gefühle des Ohres; 2. die Unempfindlichkeit des Ohres und dessen Umgebung; 3. die subjectiven Schallempfindungen; 4. der vorhandene Grad der Empfindlichkeit des Gehörnerven gegen Luftschallwellen; 5. der vorhandene Grad der Empfindlichkeit des Gehörnerven gegen Kopfknochenschallwellen.

1. Fühlt der Kranke einen Schmerz im Ohre, so frage man ihn nach der Art, Stelle und Verbreitung desselben; ferner ob er anhalte, oder zeitweise nachlasse, oder ganz aufhöre; ob er durch Bewegungen des Unterkiefers, der Schlingwerkzeuge, durch starke Schalle, in der Wärme sich vermehre; ob er beim absichtlichen Drängen der ausgeathmeten Luft gegen die Eustachische Ohrtrompete zunehme; ob durch diesen Vorgang und beim Kauen, Schlucken, Gähnen, Schnäuzen ein Gefühl von Völle und Druck, oder sonst ein fremdartiges Gefühl entstehe? — Wenn Kinder, die noch nicht sprechen, bei fortwährendem Unruhigseyn und Weinen, mit den Händen nach den Ohren greifen, sie in den Mund stecken, untersuche man den Gehörgang.

2. Die dem Schmerz entgegengesetzte Seite des veränderten Gemeingefühls: die Unempfindlichkeit des Ohres gibt der Kranke nicht so leicht, wie den Schmerz von selbst an. Sie fällt aber dem Arzte auf, wenn die Untersuchung des Gehörganges mit dem Ohrenspiegel, oder wohl gar mit der Sonde, wenn das Eindringen der Luft in die Trommelhöhle den

Kranken gar nicht belästiget. Bisweilen sagt dieser jedoch selbst, dass er das Ohr und dessen Umgebung nicht so, wie sonst, fühle, dass es ihm wie abgestorben vorkomme.

3. Zu den subjectiven Schallempfindungen gehören: das Vernehmen eines Schalles, als wenn im Ohre eine Blase aufplatzte; als wenn ein Insect vor dem Ohre flatterte; als wenn eine zähe Flüssigkeit im Ohre bewegt würde; das Vernehmen eines Krachens, als wenn ein recht trockenes Blatt Papier an den Ecken hin und her bewegt würde; das Hören des Pulsschlages im Ohre; und das Hören eines bei verschiedenen Personen hinsichtlich der Stärke und Qualität verschiedenen Sausens und Klingens. Gibt der Kranke Eine dieser Schallempfindungen an, so lasse man sich nebst deren Beschaffenheit beschreiben, unter welchen Bedingungen sie entstehe oder sich vermehre, ob sie anhalte oder zeitweise unter gewissen Umständen nachlasse oder aufhöre?

4. Hinsichtlich des vorhandenen Grades der Empfindlichkeit des Gehörnerven gegen Luftschallwellen, frage man, ob der gegenwärtige Gehörgrad immer derselbe bleibe, oder ob er sich unter gewissen und welchen Veränderungen im Ohre oder in anderen Theilen des Gesamtorganismus, und unter gewissen Einflüssen der Aussenwelt auch ändere? Um ihn genau zu erfahren, bedient sich der Arzt seiner Taschenuhr, die er dadurch zum Acuometer macht, dass er die Entfernung, in welcher ein gesundes Ohr ihren Schlag hört, ein- für allemal durch Versuche kennen gelernt hat. Diese Entfernung oder gesunde Hörweite ist der Massstab des Grades der vorhandenen Schwerhörigkeit, und ob und wie weit sie sich in einer bestimmten Zeit vermindere oder vermehre. Nur muss die Person, deren Hörweite zu

bestimmen ist, während des Versuches durch kein anderweitiges Geräusch gestört werden, und nebstdem zur Vorsicht auf einem schlechten Schallleiter, z. B. einer mehrmal zusammengelegten Wolldecke stehen, damit der Schall nicht durch feste Körper, sondern nur durch die Luft zum Gehörorgan gelange. — Es gibt aber unter Schwerhörigen Manche, die nur für artikulierte Laute und nicht für einfache Schalle, als: den Uhrenschlag, Musiktöne schwerhörig sind. Bei diesen bestimmt man statt des angegebenen Verfahrens den Gehörgrad der Luftschallwellen dadurch, dass man sie bei verdeckten Augen, in einer bestimmten Entfernung und bei einer bestimmten Stärke der Stimme, die Buchstaben des Alphabets in einer beliebigen Ordnung nachsagen lässt, und auf eine bedeutende Gehörschwäche schliesst, wenn die leichter hörbaren Buchstaben, als von den Vokalen das a, o, u; von den Consonanten das r, j, l, s etc., undeutlich gehört oder verwechselt werden; auf eine leichte Gehörschwäche, wenn nur die verwandten Buchstaben, als: b mit p, w mit v, d mit t verwechselt werden.

5. Die Schallwellen gelangen nicht bloss durch den äussern Gehörgang und die Trommelhöhle, sondern auch durch die festen Kopftheile zum Gehörnerven; denn a) hören wir stärkere Schalle auch bei verstopften Ohren, was dadurch geschieht, dass die Schallwellen an die Kopftheile angekommen, nicht ganz reflectirt werden, sondern zum Theil durch die Kopfknochen ihren Weg fortsetzend, den Gehörnerven erregen. b) Hören wir auch einen schwachschallenden Körper, z. B. eine Sackuhr bei verstopften Ohren, sobald wir ihn zwischen die Zähne fassen, welches dadurch geschieht, dass die Schallwellen fester Körper durch Berührung anderen festen

Körpern, hier also den Zähnen und Kopfknochen leicht mitgetheilt werden und zum Gehörnerven gelangen. — Alle nicht durch den Gehörgang zum Gehörnerven gelangenden Schallwellen heissen Kopfknochenschallwellen.

Es ist zur Beurtheilung von Taubheiten wichtig, den Grad der Empfindlichkeit des Gehörnerven gegen Kopfknochenschallwellen zu kennen. Bei hohen Graden von Taubheit genügt es, die Sackuhr an den Zitzenfortsatz, die Stirn des Kranken anzulegen, sie zwischen die Zähne fassen zu lassen. Bei niederen Graden kann man sich eines Stabes bedienen, der an einem Ende mittelst einer Schnur befestigt ist, und an dem man die Entfernung kennt, in welcher ein Guthörender die daran befestigte Sackuhr bei verstopften Ohren, nachdem er das andere Ende mit den Zähnen gefasst hat, hört. Diese Entfernung dient nun wieder zum Massstab der verminderten Hörfähigkeit für Kopfknochenschallwellen. — Ferner ist es wichtig, den Grad der Empfindlichkeit gegen Kopfknochenschallwellen mit dem Grad der Empfindlichkeit gegen Luftschallwellen zu vergleichen, ob beide verhältnissmässig vermindert seyen, oder ob nicht der letztere vom gesunden Zustande weiter, als der erstere abstehe?

Ohrenkrankheiten.

Die gesammten Ohrenkrankheiten werden hier in Hämatosen, Neurosen und Formfehler des Gehörorgans eingetheilt, und diesen drei Classen wird noch eine vierte, die Taubstummheit, von pädagogisch-ärztlichem Standpunkte aus aufgefasset, beigefügt, weil sich die Taubstummheit durch ihre Folgen: die Nichterlernung der Lautsprache und die Unmöglichkeit der geistigen Entwicklung auf dem gewöhnlichen Wege, von allen übrigen Taubheiten unterscheidet, und für die mit ihr behafteten Individuen eine eigenthümliche Erziehung erheischt, deren zweckmässiger Plan nur vom pädagogisch-ärztlichen Standpunkte aus, entworfen werden kann.

I.

Die Hämatosen des Gehörorgans.

Hieher gehören: Die phlegmonösen Ohrenentzündungen, das Erysipel des äussern Gehörganges, der Ohrenkatarrh, die gonorrhoeische, syphilitische, skrophulöse, rheumatische, gichtische, exanthematische, impetiginöse Ohrenentzündung und die Tuberkulose der Zellen des Zitzenfortsatzes.

A. Die phlegmonösen Ohrenentzündungen.

1. Die phlegmonöse Entzündung des äusseren Gehörganges.

Symptome. Im Anfange hat der Kranke eine juckende, brennende Empfindung im Ohre, die ihn zum öfteren Bohren darin veranlasst. Diese Empfin-

dung verwandelt sich bald in einen heftigen, anhaltenden, stechenden oder reissenden Schmerz, der sich nicht bloss auf den Gehörgang beschränkt, sondern auch über das äussere Ohr, die leidende Seite des Kopfes und Gesichtes verbreitet, und durch Anziehung des äusseren Ohres und jede Bewegung des Unterkiefers, z. B. beim Kauen, Sprechen vermehrt. Ferner klagt der Kranke über ein Gefühl von Völle im Ohre, als wenn es mit einem Pfropfe verstopft wäre, über Sausen, Klingen und Verminderung des Gehörs. — Wenn Kinder, die noch nicht sprechen können, von dieser Entzündung ergriffen werden, so sind sie sehr unruhig, werden beim Anlegen an die Brust, bei jedem Versuch zu essen, so wie auch, nachdem sie genieset, gehustet haben, noch unruhiger, und greifen mit ihren Händen oft nach dem Ohre. — Der Gehörgang zeigt sich zu Anfang der Krankheit gleichförmig blass geröthet, heiss und trocken. Bald wird jedoch die Röthe dunkel und es stellt sich eine Geschwulst ein, die in heftigen Fällen den Gehörgang, bis auf eine kleine Spalte, verengt. Nicht selten verbreitet sich die Röthe und Geschwulst auch auf das äussere Ohr und dessen Umgebung. Zu diesen Symptomen gesellt sich ein gereizter Zustand der Augen, ein Turgor des Gesichtes der afficirten Seite, und ein fieberhaftes Leiden des Gesamtorganismus.

Ausgänge. Diese können seyn:

1. Die Zertheilung, wenn die Entzündung keinen hohen Grad der Intensität erreicht hat, wo dann die Symptome allmählig abnehmen, und die Absonderung eines käseartigen Schleimes sich einstellt, der die Wände des Gehörganges gleichförmig überzieht, nach und nach gelb wird und sich endlich in Ohrenschmalz verwandelt. Bisweilen stösst sich die Epider-

mis, nach Zertheilung dieser Entzündung, in grössern oder kleineren Stückchen los.

2. Die Ausschwitzung plastischer Lymphe und Verwachsung einer Stelle des Gehörganges. Dieser Ausgang ist selten und wohl nur bei Kindern. Er erklärt die manchmal vorkommende Erscheinung einer trommelfellartigen Membran, die den Gehörgang unbestimmt tief verschliesst. Es verwachsen nämlich die entzündlich geschwollenen und sich berührenden Wände des Gehörganges durch ausgeschwitzte plastische Lymphe auf irgend einer Stelle mit einander, welche nach dem Erlöschen der Entzündung bei der Tendenz der Wände des Gehörganges sich von einander zu entfernen, durch die Resorption immer kleiner wird, bis sie nur eine Membran darstellt.

3. Die Eiterung. Dieses ist der gewöhnliche Ausgang. Während der bisher trockene Gehörgang feucht wird und einen dünnen Schleim abzusondern anfängt, bilden sich eine oder mehrere kleine Geschwülste in ihm, die unter klopfenden Schmerzen endlich aufbrechen, einen gelben, mit Blut gemischten Eiter und einen Pfropf abgestorbenes Zellgewebe ausfliessen lassen, dann zusammenfallen, und nach allmählicher Abnahme der eiterigen Absonderung sich schliessen, worauf das Sausen und die Schwerhörigkeit, die unter allen Symptomen am längsten anhalten, sich auch verlieren, und der Gehörgang seine normale Weite erhält. Hatte die Entzündung, hauptsächlich im Periostium ihren Sitz, so kann sich ausserhalb des Gehörganges ein Abscess bilden, der sich innerhalb oder ausserhalb des Gehörganges öffnet.

4. Die Geschwürbildung oder äussere purulente Otorrhoe nach Itard. Geht die eingetretene Eiterung nicht der Gesundheit entgegen, sondern dauert sie wegen irgend eines topisch oder allgemein ein-

wirkenden, die Entzündung begünstigenden Umstandes, lange Zeit fort: so excoriiren sich die Wände des Gehörganges, besetzen sich mit Granulationen, und es sondert sich ein dünnflüssiger, übelriechender Eiter ab. Dieser Zustand kann ohne eigentliche Zerstörung der ergriffenen Theile Wochen- und Monate lang fortbestehen, bis sich die ihm zu Grunde liegende schleichende Entzündung, ohne besondere Veranlassung oder durch äussere Einflüsse, steigert, und unter stechenden, reissenden Schmerzen, fungöse, einen missfarbigen, stinkenden Eiter absondernde Geschwüre sich bilden, wobei der Knochen sich entblösst und Caries, Necrosis, Fisteln, Congestionsabscesse entstehen können. Gewöhnlich findet man den Eingang des Gehörganges, während der Ulceration seiner tieferen Partie, geschwollen und so enge, dass man keinen Ohrenspiegel einbringen und um tiefer einzublicken, früher eine künstliche Erweiterung, mittelst des Pressschwamms, vornehmen muss. Ist dieses geschehen, so belehrt uns die Besichtigung und Untersuchung mit der gekrümmten silbernen Sonde, über den vorhandenen Zustand.

2 Die phlegmonöse Entzündung des Trommelfells. (Myringitis phlegmonosa.)

Symptome. Der Kranke klagt über einen anhaltenden, stechenden, reissenden Schmerz tief im Ohre, von wo aus er sich in die Ohrmuschel, den Hals und Oberkiefer verbreitet und der bei Anziehung des äusseren Ohres, beim Sprechen, Husten, Niesen, Schnäuzen, besonders aber bei stärkerem, absichtlichem Eintreiben der Luft in die Trommelhöhle, sich bedeutend vermehrt. Der Kranke klagt ferner über Ohrensausen, ist gegen Geräusche sehr empfindlich, dabei aber auf der kranken Seite schwer-

hörig. Besichtigt man mittelst des Ohrenspiegels das Trommelfell, so findet man es in gelinderen Fällen gelbröthlich, glänzend und mit starken, längs des Hammerstiels herablaufenden Gefässen versehen. In heftigeren Fällen ist es fleischroth, mit vielen, verschieden verlaufenden, starken Gefässen überzogen, lässt, weil es angeschwollen ist, den Stiel des Hammers nicht durchsehen, zeigt in der Mitte keine Vertiefung und über derselben keinen Umbo. Nebstdem ist auch der Grund des Gehörganges mehr oder weniger geröthet, und eine allgemeine Reaction zeigt sich bisweilen bei reizbaren Personen deutlich.

Ausgänge. Diese Entzündung kann übergehen:

1. In Zertheilung, unter allmäliger Abnahme der Symptome. Am längsten bleibt die erhöhte Empfindlichkeit gegen Geräusche zurück. Bisweilen stösst sich die äussere Lamelle des Trommelfells, in kleineren oder grösseren Stückchen ab.

2. In Ausschwitzung plastischer Lymphe zwischen die Blätter des Trommelfells, worauf es sich ganz oder nur zum Theil, je nachdem die Ausschwitzung sich verbreitete, weiss, undurchsichtig und beim Berühren mit der geraden Sonde, unempfindlich und fest zeigt, und mehr oder weniger die Fähigkeit Luftschallwellen zu leiten, auf die Kette der Gehörknöchelchen und die Luft der Trommelhöhle zu wirken verloren hat; oder mit anderen Worten: an einem solchen Trommelfell werden die Luftschallwellen desto mehr reflectirt, je dicker es in Folge der Ausschwitzung geworden, und je ausgebreiteter diese ist. Daher bedingt ein solches Trommelfell immer einen gewissen, wenn auch nie sehr hohen Grad von Schwerhörigkeit.

3. In Eiterung, indem sich an einer oder mehreren Stellen der Peripherie des Trommelfells, ge-

wöhnlich im unteren Theile derselben, ein Eiterpunkt bildet, welcher sich in den Gehörgang oder die Trommelhöhle öffnet, und in ein leicht heilendes Geschwürchen übergeht.

4. Heilt aber dieses Geschwürchen in Folge der Einwirkung schädlicher Einflüsse nicht, und greift es in die Tiefe und Breite zerstörend um sich, so kann es folgende organische Veränderungen hervorbringen: a) Trommelfellnarben, wenn es erst nach Durchbohrung des Trommelfells durch Vernarbung der gebildeten Öffnung verheilt. Diese Narben geben sich als verschieden gestaltete, weisse, undurchsichtige Flecken, die übrigens das Gehör nicht beeinträchtigen, zu erkennen. b) Durchlöcherungen des Trommelfells, wenn die Öffnung nach Verheilung des Geschwüres zurückbleibt. Die Durchlöcherungen äussern nur einen unbedeutenden schädlichen Einfluss auf das Gehör, wenn die Anheftungsstelle des Hammergriffes nicht in ihr Bereich gezogen ist, aber sie disponiren die Trommelhöhle zu Entzündungen, indem sie der kalten Luft, dem Staub, Ohrenschmalz u. s. w. den Zutritt zu ihr gestatten. Diese Durchlöcherungen lassen sich nicht immer sehen, man überzeugt sich aber von ihrem Daseyn, wenn sich bei einer starken Expiration, während Mund und Nase geschlossen bleiben, ein Zischen im Ohre hören lässt, wenn ein vor das Ohr gehaltenes Haar oder die Kerzenflamme sich bewegt, und wenn, nachdem der Gehörgang bei geneigtem Kopfe mit Wasser gefüllt wurde, Luftblasen nach einander aufsteigen. Auch hören Personen mit durchlöchertem Trommelfell im Gegensatz zu denen, deren Gehörorgan gesund ist, kein Sausen, wenn sie das Ohr mit dem kleinen Finger gut verstopfen, weil bei ihnen die Luft im Gehörgang dadurch nicht verdichtet wird,

sondern durch die Öffnung des Trommelfells entweicht. Die Erkenntniss nicht sichtbarer Durchlöcherungen, mittelst der angeführten Versuche, setzt übrigens immer die Durchgängigkeit der Eustachischen Ohrtrumpete und Trommelhöhle voraus, ohne die wir sonst nur noch aus anamnestischen Momenten auf das Vorhandenseyn einer Öffnung im Trommelfell, bisweilen schliessen können. c) Wird durch das Geschwür jene Partie zerstört, wo sich der Griff des Hammers befestigt, so geht über kurz oder lang nicht bloss dieses Knöchelchen, sondern auch der Amboss verloren, und eine, beinah vollkommene Taubheit stellt sich auf dieser Seite ein. Diesen Zustand erkennt man immer durch die Besichtigung.

3. Die phlegmonöse innere Ohrenentzündung.

Weil sich die Entzündungen der Trommelhöhle, des Labyrinths und der Zellen des Zitzenfortsatzes, hinsichtlich der Symptome nicht unterscheiden lassen, und sich wechselseitig hervorrufen, so werden sie unter der Benennung: *i n n e r e* Ohrenentzündung, gemeinschaftlich abgehandelt.

Symptome. Die Kranken klagen über einen Schmerz tief im Ohre, der bald heftig stechend, reisend und bohrend wird, nach allen Richtungen, als: in das äussere Ohr, die Schläfe, das Hinterhaupt, das Gesicht, den Rachen und die entsprechende Zungenhälfte sich verbreitet und durch Bewegungen des Unterkiefers, so wie auch durch Eintreibung der Luft in die Trommelhöhle, möge diese unwillkürlich, wie beim Husten, Niesen, Schnäuzen, oder absichtlich geschehen, ausserordentlich vermehrt wird. Werden Kinder, die ihren Zustand noch nicht angeben können, von dieser Entzündung ergriffen, so sind sie fortwährend weinerlich und unruhig, wer-

den beim Wiegen und Schaukeln noch unruhiger, fahren zeitweise mit den Händen nach dem Ohre und greifen in den Mund. Die Kranken hören Anfangs ungewöhnlich scharf, so dass sie kaum hörbare Laute deutlich vernehmen, sind aber gegen Schalle sehr empfindlich, werden es mit zunehmender Entzündung immer mehr und mehr, bis deren Wahrnehmung wegen zu grosser Empfindlichkeit, endlich undeutlich wird und ganz aufhört. Ferner haben die Kranken subjective Schallempfindungen, die besonders bei bedecktem Ohr stark hervortreten, nämlich: ein heftiges Pulsiren, das dem Pulsschlag entsprechend ihnen den Kopf zu zerwühlen scheint, und dessen Zwischenzeiten ein starkes Sausen ausfüllt. Das Trommelfell sieht man entzündet, und auch die Schleimhaut des Schlundes bisweilen entzündlich gereizt. — Sind die Zellen des Zitzenfortsatzes der hauptsächlichliche Sitz der Entzündung, so fühlt der Kranke in ihm einen bohrenden Schmerz und Hitze, die sich auch beim Befühlen objectiv zeigt. Seine äussere Bedeckung schwillt ödematös an, röthet sich aber erst später, wenn die Eiterung in seinen Zellen beginnt. — Der Gesamtorganismus ist bei der innern phlegmonösen Ohrenentzündung, immer von einer fieberhaften, mit gereizten Augen und turgescirendem Gesichte, und selbst oft mit Delirien vergesellschafteten Reaction ergriffen.

Ausgänge. Diese können seyn:

1. Die Zertheilung, wenn die Entzündung keinen hohen Grad der Intensität erreicht hat. Meistens dauert ein geringer Grad von Schwerhörigkeit mit Ohrensausen längere Zeit noch fort, der entweder auch sich allmählig verliert, oder für immer zurückbleibt, und wahrscheinlich durch ein plastisches Ex-

sudat, in irgend einen weichen Theil der mittleren Ohrabtheilung bedingt ist.

2. Die Encephalitis und in deren Folge der Tod.

3. Die Eiterung unter Eintritt eines klopfenden Schmerzes und eines nochmaligen Fieberfrosts. Der Weg, den der in die Trommelhöhle ergossene Eiter nach Aussen nimmt, ist in den seltensten Fällen die Eustachische Ohrtrompete, weil ihre Wände an der Entzündung meistens Theil nehmen, anschwellen und allen Durchgang versperren. Nur in dem Falle, dass sie von der Entzündung frei geblieben ist, gelangt der Eiter durch ihren Kanal in die Nasen- oder Rachenhöhle, wo er einen Reiz zum Niessen oder Husten und Brechen erregt, und ausgeschnäuzt oder ausgespuckt wird. Am gewöhnlichsten bahnt er sich durch den Gehörgang den Weg nach Aussen, nachdem er das Trommelfell stark hervorgedrängt und, wenn die Kunst mit einem Einstiche in dasselbe nicht zu Hilfe kam, unter einem heftigen Schmerze und mit einem, selbst der Umgebung des Kranken, hörbaren Knalle durchbrochen hatte, wobei die Gehörknöchelchen meistens aus ihrer Verbindung gerissen werden, und entweder sogleich oder erst später nach Erweiterung der Trommelfellöffnung, alle drei oder nur der Hammer und Amboss mit dem Eiter abgehen. Heilen hierauf die eiternden Stellen nach und nach zu, so kommt das Gehörorgan entweder in den normalen Zustand zurück, wenn die Gehörknöchelchen in ihrer Verbindung blieben und die Theile des Labyrinths keinen bedeutenden Antheil an der Entzündung nahmen, oder der Kranke bleibt, in Folge der Zerstörung der Gehörknöchelchen und des Trommelfells oder irgend einer andern oft un wahrnehmbaren Veränderung für die Luftschallwellen, taub.

4. Die Caries der knöchernen Wände der mitt-

leren Ohrabtheilung oder die innere purulente Otorrhoe. In diese geht die Eiterung wegen des schweren Abflusses des Eiters und der leichten Theilnahme des Knochens an der Entzündung öfters als in Gene- sung über, indem sie sich in die Länge zieht, und das krankhafte Sekret allmählig dünnflüssig, bräun- lich oder schwärzlich wird, einen eigenthümlichen phosphorartigen Geruch annimmt, der silbernen Son- de eine bronzeähnliche Farbe ertheilt, kleine Kno- chenfragmente mit sich führt, und die äussern Theile, über die er fliesst, aufätzt. Am häufigsten wird der Zitzenfortsatz von der Caries ergriffen, theils weil er selbst oft der Herd der innern Ohrenentzündung ist, theils weil sich der Eiter aus der Trommelhöhle wegen seiner tieferen Lage, leicht in ihn ergiesst, da stockt, einen mechanisch chemischen Reiz ver- ursacht, und, nachdem er die zarte, die Zellen aus- kleidende Membran und die Zellen selbst zerstört hatte, sich unterhalb der äussern häutigen Bedeckun- gen des Zitzenfortsatzes ergiesst, eine bläulich-röth- liche, nicht umschriebene, wenig schmerzhaft, tei- gige, mit varikösen Gefässen besetzte, fluctuirende Geschwulst daselbst hervorbringt, bis er auch die äusseren Decken, der Öffnung des knöchernen Zi- tzenfortsatzes entsprechend, oder nach Bildung eines fistulösen Ganges auf einer oft ziemlich entfernten Stelle des Halses durchbricht und sich entleert. Sel- tener als der Zitzenfortsatz wird der Felsentheil von der Caries ergriffen. Ist dieses aber der Fall, und nimmt die Caries ihre Richtung nach Innen, so ge- sellen sich zu dem Eiterausflusse aus dem Ohre ein heftiges Ohrensausen und ein hoher Grad von Taub- heit, wenn das Gehör nicht schon früher verloren ging, und Symptome, die auf ein Leiden des Trige- minus, Facialis, Glossopharyngeus hindeuten, als:

Schmerzen und Zuckungen mit darauf folgender Lähmung der Gesichtsmuskeln der kranken Seite, Krampf der entsprechenden Zungenhälfte, Schwierigkeit den Unterkiefer zu bewegen, zu schlingen, Steifheit der Nackenmuskeln u. s. w. Nimmt die Caries ihre Richtung nach Oben, so wird die Eiterung der Hirnhäute und des Gehirns sammt ihren Symptomen hervorgebracht. Von dieser durch die innere purulente Otorrhoe hervorgerufenen Hirneiterung, unterscheidet sich durch anamnestiche Momente die primäre Cerebralotorrhoe, d. h. jener Ohrenfluss, welcher dadurch entstanden ist, dass sich ein flüssiges Krankheitsprodukt, als: Eiter, Blut aus der Hirnhöhle einen Weg in die Trommelhöhle und den äussern Gehörgang gebahnt hat.

4. Die phlegmonöse Entzündung der Eustachischen Ohrtrumpete.
(Syringitis phlegmonosa.)

Diese Krankheit tritt selten selbstständig auf, sondern gesellt sich meistens zu einer heftigeren phlegmonösen Angina.

Symptome. Die Kranken klagen über einen heftig stechenden, anhaltenden Schmerz, der sich vom Unterkiefergelenk in den Hals und den Winkel des Unterkiefers zieht; und durch alle Bewegungen des Unterkiefers, so wie auch durch die Bewegungen des Schlundes und des Kehlkopfs sich vermehrt. Gleichzeitig klagen die Kranken über eine Völle im Ohre, über Ohrensausen und Schwerhörigkeit. Lässt man sie auf die bekannte Art Luft in die Eustachischen Ohrtrumpeten eintreiben, so gelingt ihnen dieses nur im Anfange der Krankheit, später wegen Anschwellung der Trompetenwände nicht, immer erhöht sich aber bei diesem Versuche jener Schmerz. Der Gehörgang ist ganz normal, das Trommelfell erscheint

nur dann feucht-glänzend und geröthet, wenn sich die Entzündung bis in die Trommelhöhle verbreitet. Zu diesen topischen Symptomen gesellen sich die der fieberhaften Reaktion zu.

Die Ausgänge dieser Entzündung können seyn:

1. Die Zertheilung, indem zuerst der Schmerz und erst später, nachdem die Eustachische Ohrtrompete für die Luft wieder wegsam geworden ist, das Ohrensausen und die Schwerhörigkeit sich verlieren.

2. Die Ausschwitzung plastischer Lymphe und Verwachsung der Trompetenwände. Dieser Zustand gibt sich durch folgende Symptome zu erkennen: Der Kranke ist mit oder ohne Ohrensausen für die Luftschallwellen schwerhörig. Der Grad dieser Schwerhörigkeit bleibt sich immer gleich, und ändert sich nicht mit den äusseren Einflüssen. Es gelingt dem Kranken und beim Katheterisiren dem Arzte nicht, Luft in die Trommelhöhle einzutreiben. Der Katheter oder die eingeführte Darmsaite, findet ein unschmerzhaftes Hinderniss, das ihrer weiteren Einführung im Wege steht.

3. Die Eiterung, nach deren Verlaufe die Eustachische Ohrtrompete und die Gehörfunktion zur Normalität zurückkehren, oder folgende organische Veränderungen zurückbleiben können: a) Eine Verengerung durch Verdickung; oder auch b) eine gänzliche Verschliessung durch Verwachsung der Wände der Röhre. — Ist sie so verengert, dass sie die in der Trommelhöhle eingeschlossene Luft in ihren Bewegungen hindert, so ist das Individuum mit oder ohne Ohrensausen für die Luftschallwellen schwerhörig; es gelingt ihm nur beim Niessen, Schnäuzen, Gähnen, Schlucken, oder durch eine absichtliche starke Expiration nach Schliessung der Nase und des Mundes, die Luft der Trommelhöhle

mit der äussern Luft in Communication zu setzen, worauf sich der Grad jener Schwerhörigkeit ändert; beim Katheterisiren findet die Saite in einem Punkte oder auf einer grösseren Strecke ein Hinderniss, über welches sie schwer hinüber gleitet. c) Eine Durchlöcherung des Trommelfells, mit oder ohne Verlust der Gehörknöchelchen. Konnte nämlich der Eiter wegen Vorlagerung der angeschwollenen Mandel vor die Mündung der Trompete, oder wegen Anschwellung dieser Mündung selbst in den Schlund sich nicht ergiessen, so drang er in die Trommelhöhle und entleerte sich nach Zerreißung des Trommelfells in den Gehörgang, wobei die Kette der Gehörknöchelchen unverletzt blieb oder zerstört wurde.

Ätiologie. Disponirt zu diesen phlegmonösen Ohrenentzündungen sind jugendliche, robuste und reizbare Individuen. Als Gelegenheitsursachen sind anzuführen: Erkältungen, besonders des Kopfes beim Waschen mit kaltem Wasser, durch das Hinabspringen ins Wasser mit dem Kopfe voran beim Baden, durch kurzes Abschneiden der Haare im Winter, durch ein kaltes Getränk bei erhitztem Körper, durch schnelle Körperbewegungen, vieles Sprechen gegen einen kalten Wind; Verletzungen bei einem Fall, Schlag auf das Ohr, die Schläfe, beim Reinigen des Gehörganges mit scharfen, spitzigen Gegenständen, bei einem unvorsichtigen Katheterisiren, durch scharfe Injectionen in den Gehörgang und die Eustachische Ohrtrompete; Verletzungen der Umgebung, z. B. das Ausziehen eines Backenzahnes; Entzündungen der Umgebung des Ohres, z. B. eine Parotitis, Angina; fremde Körper, die in den Gehörgang gerathen sind und lange nicht herausgebracht werden konnten; Ansammlung von Ohrenschmalz; Insolation. — Als Ursachen des Über-

ganges der Entzündung in Exulceration, sind jene äussern und innern Momente anzusehen, die einen bestimmten Entzündungsgrad im Gehörorgan zu unterhalten fähig sind. Zu den äussern gehören: Die Zurückhaltung des Eiters durch Verstopfung des Ohres, Einspritzungen scharfer Flüssigkeiten, fremde Körper, die nicht ausgezogen werden können, eine unausgesetzte Einwirkung schädlicher Einflüsse auf den Gesamtorganismus, als: öftere Verkühlungen, Diätfehler etc. Zu den innern gehören: ein allgemeiner Schwächezustand, im Körper schlummernde Dyskrasien, die durch die Ohr affection geweckt, dieser nun ferner immer neue Nahrung geben.

Die Prognose ist bei der Entzündung des Gehörganges am günstigsten, ungünstiger bei der Myringitis und Syringitis, und am ungünstigsten bei der innern Otitis, wo nicht allein die Gehörfunktion, sondern auch das Leben bedroht wird. Ferner ist sie zu Anfang der phlegmonösen Entzündungen günstig, so lange diese noch nicht zu heftig sind, und eine vollkommene Zertheilung sich hoffen lässt; denn haben sie einmal einen bedeutenden Grad von Intensität erreicht, so bleibt, wenn auch der Übergang in Eiterung verhütet wird, eine Verdickung der ergriffenen membranösen Gebilde in Folge einer plastischen Exsudation zurück, wobei nach Ausnahme der Entzündung des Gehörganges, wenigstens das feine Gehör sicher verloren geht. Nach geschehenem Übergang in Eiterung ist die Prognose nur bei der Entzündung des Gehörganges im Allgemeinen, und bei der Myringitis in dem Falle, wenn die Anheftungsstelle des Hammerstiels verschont blieb, nicht ungünstig. Bei der purulenten Otorrhoe ist die Prognose immer ungünstig. Bei der äussern ist die Behandlung langwierig, ermüdend, und nach langer

Besserung sind Recidiven oft unvermeidlich. Bei der inneren ist die Prognose besser, wenn die Caries den Zitzenfortsatz ergriffen hat, als wenn sie ihre Richtung nach Innen nahm, wo nicht bloss die Gehörfunktion, sondern auch das Leben gefährdet sind.

Behandlung. Nachdem der Causalindication Genüge gethan wurde, lasse man sich bei der Anwendung der Antiphlogose nicht von dem Reactionsfieber, sondern einzig und allein von den topischen Symptomen bestimmen, weil man sonst zu wenig thun dürfte, indem auch eine heftige Ohrenentzündung bei dem so beschränkten Raume, über den sie ausgebreitet ist, auf das ganze Gefässsystem wenig Einfluss ausüben kann. Da ferner die Antiphlogose hier nicht bloss den Übergang in Eiterung zu verhüten, sondern auch die Verhinderung eines plastischen Exsudats zu erzielen hat, wenn nicht eine Gehörschwäche zurückbleiben soll, so muss der Gebrauch des Calomels hier im Allgemeinen angerathen werden, und wenn die Weinhold'sche Methode irgendwo angezeigt ist, so ist sie es gewiss nach allgemeinen und topischen Blutentleerungen in der phlegmonösen Otitis interna. Nur Eine Einschränkung findet die Antiphlogose bei Ohrenentzündungen, nämlich, es dürfen keine kalten Umschläge gebraucht werden, indem sie sich, der Erfahrung gemäss, als schädlich erweisen. Man lässt das Ohr nur ganz leicht mit einem Tuche bedecken, um die Stärke der Geräusche zu dämpfen, die man so viel als möglich vermeiden lässt.

Konnte der Übergang in Eiterung nicht verhindert werden, oder wird erst jetzt der Arzt gerufen, so befördert man die Eiterung durch das Auflegen feucht-warmer Umschläge auf das Ohr und dessen Umgebung, und nebstdem bei der Entzündung des

Gehörganges und Trommelfells durch das Einleiten warmer, indifferenten Dämpfe in den Gehörgang; bei der Entzündung der Trommelhöhle und Eustachischen Röhre aber durch Inhalationen dieser Dämpfe in den Mund und die Nase. Den in den Gehörgang und die Nasenhöhle ergossenen Eiter entfernt man durch laue, schleimige Injectionen, statt deren man bei der Trommelfelleiterung lieber derartige Einträufelungen macht. Bei der Otitis interna wird ausserdem und zwar, sobald der Schmerz intermittirend und klopfend, der Gehörgang feucht wird und ein Frostschauder sich einstellt in den untern, vordern Theil des Trommelfells mit einer Staarnadel ein Einschnitt gemacht. Diesen Einschnitt macht man auch bei der in Eiterung übergegangenen Syringitis, wenn der Eiter sich in die Trommelhöhle ergiesst und da Schmerzen verursacht. Mit den warmen Umschlägen, den Inhalationen und schleimigen Injectionen fährt man bei einer nahrhaften Diät und dem innern Gebrauch roborirender Mittel noch so lange Zeit fort, bis die Eiterung abgenommen und die Schmerzen aufgehört haben, wo man zu mild reizend-adstringirenden Injectionen und Eintröpfelungen übergeht.

Hat man eine purulente Otorrhoe zu behandeln, so ist vor Allem die Ursache ihres Bestehens aufzusuchen. Liegen gewisse äussere schädliche Einflüsse ihr zu Grunde, so müssen sie beseitigt werden. Liegt die Ursache in irgend einer krankhaften Beschaffenheit des Gesamtorganismus, z. B. einer Dyskrasie, so muss diese behandelt werden. Während dem wird dem Eiter durch täglich mehrmal wiederholte, schleimige Einspritzungen ein gehöriger Ausfluss verschafft, und um dem habituell gewordenen Andrang der Säfte nach dem Gehörorgan

entgegen zu wirken, und diese gegen die äussern Körpertheile abzuleiten, lässt man am Nacken oder am Oberarm der kranken Seite ein Fontanell setzen. Nimmt bei diesem Verfahren endlich der Eiter an Quantität ab, wird er consistenter und gutartiger, so vertauscht man die schleimigen Injectionen mit adstringirenden.

Behält aber ungeachtet des eben angeführten Verfahrens bei einer äusseren, purulenten Otorrhoe der Ausfluss eine jauchige Beschaffenheit, und entwickelt sich an der etwa vorhandenen cariösen Stelle keine gutartige Granulation: so kann man zu örtlicher Anwendung tonischer und reizender Mittel, als: zu Einspritzungen bitterer Decocte mit Laud. liq. Sydenh., tinct. Myrrh., tinct. Assae foet., oder zum Betupfen mit diesen reinen Tincturen, dem Alum. ust. und selbst mit dem lap. inf. seine Zuflucht nehmen, um entweder eine gutartige Granulation oder Exfoliation der cariösen Stelle zu bewirken.

Ist in Folge der Otitis interna der Zitzenfortsatz cariös, und hat der Eiter sich durch den Knochen einen Weg unter die äusseren Bedeckungen gebahnt, und daselbst eine fluctuirende Geschwulst hervorgebracht, so entleert man ihn durch einen Einschnitt der Haut und durch vorsichtige Einspritzungen milder Flüssigkeiten in das Innere des Fortsatzes. Zeigt sich nach geschעהener Entleerung bei der Untersuchung mit einer Sonde eine grössere Partie des Fortsatzes entblösst und cariös, so muss der gemachte Einschnitt nach Bedarf verlängert und die cariöse Stelle entfernt werden. — Hat sich aber die Caries des Zitzenfortsatzes, noch bevor dessen äussere knöcherne Platte vom Eiter durchbrochen und eine fluctuirende Geschwulst erzeugt wurde, deutlich zu erkennen gegeben: so ist die Perforation des Zitzenfortsatzes an-

gezeigt und wird folgendermassen ausgeführt: Nachdem sich der Kranke gesetzt und seinen Kopf auf einen vor ihm stehenden Tisch gestützt hat, macht man einen, über die Mitte des Fortsatzes schräg von Oben und Hinten nach Unten und Vorne laufenden, beiläufig einen Zoll langen Schnitt in die häutigen Bedeckungen bis auf den Knochen, schabt die Knochenhaut gegen die Wundränder ab, stillt die Blutung und bohrt die äussere Platte des Fortsatzes an der erhabensten Stelle beiläufig $\frac{3}{4}$ Zoll von der Spitze entfernt, in schiefer Richtung gegen den Gehörgang, unter mehrmaligem Absetzen mit dem Perforativ-Trepan, bis der Eiter sich zeigt, durch, wobei die Spitze des Trepans nie über zwei Linien tief eindringen darf. Der Eiter entleert sich nun durch die gemachte Öffnung und mit Beihilfe von milden Injectionen, die so lange täglich mehrmal angewendet werden müssen, bis sich kein Eiter mehr absondert und die Sonde keine Rauigkeiten mehr anzeigt. Damit sich aber die Wunde nicht ganz, sondern nur auf eine hinlänglich weite Fistelmündung schliesse, legt man nach jeder Einspritzung eine Charpiewieke ein.

Hat in Folge der Otitis interna die Caries den Felsentheil ergriffen, so lässt sich örtlich, ausser der Sorgfalt für einen gehörigen Abfluss des Eiters, durch milde Einspritzungen nichts thun.

Um bei Durchlöcherungen des Trommelfells das Eindringen schädlicher Körper in die Trommelhöhle zu verhüten, empfiehlt man, das Ohr mit Baumwolle leicht verstopft zu halten; oder ein künstliches Trommelfell, d. h. ein silbernes oder goldenes, oder ein Röhrchen von Horn, dessen innere Öffnung mit einem Goldschlägerhäutchen verschlossen ist, im Ohr zu tragen.

Bei Verdickungen des Trommelfells in Folge eines

plastischen Exsudats zwischen seine Blätter, hält man die Perforation desselben allgemein für angezeigt. Diesem Dafürhalten kann man aber nur sehr schwer beitreten, wenn man bedenkt, dass die, nach geschehener Perforation in die Trommelhöhle eindringenden Luftschallwellen auf die Kette der Gehörknöchelchen, wegen deren fester Verbindung mit dem Trommelfell, eben so wenig wie vor der Perforation vom Trommelfell aus einwirken, und nur durch das runde Fenster zum Gehörnerven gelangen und daher das Gehör nur höchst unbedeutend bessern können und dann, dass die Erfahrung gar nicht zu Gunsten der Operation in dem benannten Zustand spricht.

Bei einer Verengerung der Ohrtrompete durch Verdickung ihrer Wände, ist die Anwendung von Bougien angezeigt, die darin besteht, dass man durch den applicirten Katheter einige Zeit, 14 Tage bis 3 Wochen eine immer stärkere Darmsaite täglich Ein Mal in die Trompete einbringt, und sie da 3—4 Stunden, überhaupt so lange liegen lässt, bis sie aufquillt und dadurch einen lästigen Druck dem Kranken verursacht.

Sind die Wände der Eustachischen Röhre verwachsen, und hört der Kranke die Kopfknochenschallwellen auf der kranken Seite bedeutend besser, als die Luftschallwellen; so ist zur Herstellung des Gleichgewichtes zwischen der in der Trommelhöhle eingeschlossenen und der äusseren Luft die Perforation des Trommelfells angezeigt. Dieses geschieht auf folgende Art: Der Kranke wird auf einen Stuhl ohne Rückenlehne mit der kranken Kopfseite gegen das Fenster gesetzt. Ein hinter dem Kranken stehender Gehilfe hält den Kopf desselben an seiner Brust fest, und der Operateur besichtigt noch Ein Mal den Grund des Gehörganges mit einem Ohrenspiegel, und nach-

dem er durch diesen eine troikarförmige, 1 Linie über der Spitze mit einem Leistchen oder Gegenhalte versehene und $1\frac{1}{2}$ Zoll über der Spitze knieförmig gebogene, 1 Linie dicke Nadel in den Gehörgang eingeführt hatte, durchbohrt er mit ihr das Trommelfell im vorderen, unteren Theile desselben. Nach geschehener Operation wird täglich mehreremal laues Wasser in den Gehörgang eingespritzt, um durch Entfernung der aus den Wundrändern ausgeschwitzten Lymphe die sonst leichte Verschliessung der gemachten Öffnung zu verhindern, worauf das Ohr mit Baumwolle leicht verstopft wird. — Da aber die Ursachen, welche die Verwachsung der Eustachischen Ohrtrumpete veranlasst haben, auch in der Trommelhöhle eine solche Veränderung hervorgebracht haben können, dass die Taubheit auch nach der Perforation fortbesteht: so ist es räthlich, früher versuchsweise, mit einer Staarnadel das Trommelfell durchzustechen. Bleibt nach dem Einstiche die Schwerhörigkeit, so lässt man die Stichwunde sich wieder verschliessen, was sehr bald geschieht. Wird aber die Schwerhörigkeit dadurch behoben, so macht man eine bleibende Öffnung auf die angegebene Art entweder sogleich, oder erst nach einigen Tagen, wenn die Stichwunde verheilt und der dadurch verursachte gereizte Zustand des Trommelfells vorüber ist.

B. Das Erysipel des äusseren Gehörganges.

Diese Krankheit besteht meistens nur in einer Weiterverbreitung des Rothlaufes des Gesichts und des äusseren Ohres, entwickelt sich daher nach denselben inneren und äusseren Ursachen, wie dieser, und offenbart sich folgendermassen: Nebst den bekannten Symptomen des Gesichtsrothlaufs, gibt der

Kranke einen brennenden, stechenden Schmerz im Gehörgange an, der sich in das Gesicht, die Schläfe, den Nacken verbreitet und durch die Bewegungen des Unterkiefers vermehrt. Ferner klagt er über eine leichte Schwerhörigkeit mit Ohrensausen. Der Gehörgang ist trocken, gelblich geröthet und geschwollen, und diese Geschwulst bisweilen so bedeutend, dass sie den Gehörgang bis auf eine Spalte verschliesst. Nach einigen Tagen nehmen diese Erscheinungen ab, und die sich abschuppende Epidermis vermengt sich mit dem jetzt reichlich sich absondernden Ohrenschmalze zu einer braunen Masse. Wird nun diese entfernt, so befindet sich der Gehörgang bis auf eine, einige Tage anhaltende, gesteigerte Empfindlichkeit gegen die Luft und andere äussere Einflüsse wieder im normalen Zustande.

Nicht immer nimmt jedoch das Erysipel des Gehörganges diesen gelinden Verlauf, sondern es können sich unter heftigen, topischen und allgemeinen Symptomen Blasen bilden, die nach ihrem Aufplatzen in Geschwüre übergehen. Es kann sich die erysipelatöse Entzündung bei jugendlichen robusten Individuen zum Erysipelas phlegmonodes steigern und die äussere purulente Otorrhoe herbeiführen. Ferner kann bei kachektischen Personen und unter ungünstigen äusseren Einflüssen, die äussere Ohrenblennorrhoe sich entwickeln. Endlich kann der Rothlauf vom Gehörgang verschwinden und eine innere Ohrenentzündung oder die Meningitis hervorrufen.

Nimmt das Erysipel des Gehörganges den beschriebenen gelinden Verlauf, so unterscheidet sich dessen Behandlung von der des gewöhnlichen Gesichtsröthlaufs nicht, nur muss nach seiner Beendigung der Gehörgang durch Injectionen mit lauem Wasser von dem angesammelten Ohrenschmalze ge-

reinigt werden, damit dieses nicht einen gereizten Zustand unterhalte. Haben sich Blasen gebildet, so werden sie mit einer Nadel aufgestochen und die ausfliessende Lymphe mittelst Charpie aufgesogen.

Das Erysipelas phlegmonodes muss mit einer entsprechenden Antiphlogose bekämpft werden. Die zurückgebliebene äussere, purulente Otorrhoe und die äussere Blennorrhoe werden nach den Grundsätzen, wie sie bei diesen Krankheiten angegeben werden, behandelt. Ist der Rothlauf vom Gehörgang verschwunden und hat er eine innere Ohrenentzündung oder die Meningitis hervorgebracht, so trachtet man neben der Behandlung dieser Krankheiten, ihn wieder auf seinen vorigen Platz zurück zu bringen.

C. Der Ohrenkatarrh.

Diese, in ätiologischer Hinsicht von anderen Katarrhen in nichts abweichende Krankheit, wird, je nachdem sie den Gehörgang oder die mittlere Sphäre des Gehörorgans befällt, in den äusseren und inneren Ohrenkatarrh und beide wieder nach ihrem Verlaufe in die katarrhalische Ohrenentzündung und Blennorrhoe unterschieden.

Die äussere und innere katarrhalische Ohrenentzündung haben das Gemeinschaftliche, dass mit ihnen immer ein gleichzeitiges Leiden anderer Schleimhäute, als: der Conjunctiva der Schneider'schen Membran, der Schleimhäute des Halses auftritt und dass sie zu Anfang von mehr oder weniger ausgesprochenen fieberhaften Erscheinungen begleitet werden. Übrigens bietet jede einzeln folgende Symptome dar:

Die äussere katarrhalische Ohrenentzündung.

Der Kranke klagt über ein Gefühl von Trockenheit und einen juckenden, spannenden, gelind ste-

chenden Schmerz im äussern Gehörgang, den er durch öfteres Bohren mit dem Finger daselbst zu beschwichtigen sucht. Diese Empfindungen nehmen nach der Mahlzeit, dem Genusse starker, geistiger Getränke und Abends zu, und werden durch Hervorziehung des Ohres, aber nicht durch die Bewegungen des Unterkiefers und der Schlingwerkzeuge vermehrt. Der Kranke ist etwas schwerhörig und fühlt ein nicht heftiges Ohrensausen. Der Gehörgang ist gegen jede Berührung empfindlich, etwas geschwollen und geröthet, jedoch in der hintern Hälfte stärker als in der vorderen. Verbreitet sich die Entzündung auch über das Trommelfell, so erscheint dieses feuchtglänzend, matt und mit einem Netze verschiedenartig vom Grunde des Gehörganges aus, über dasselbe verlaufender Blutgefässe überzogen, unter denen sich die längs des undeutlich bemerkbaren Hammerstiels herablaufenden, durch ihre Dicke auszeichnen. Nach kurzer, oft nur einige Stunden langen Dauer dieser genannten Erscheinungen, stellt sich die Absonderung eines dünnen, milchartigen Schleimes ein, welcher der Oberfläche des Gehörganges ein schmieriges Ansehen gibt. Nach dem Eintritt dieser Absonderung, was in der Regel des Morgens geschieht, fühlen sich die Kranken erleichtert, bis sich gegen Abend, unter verminderter Absonderung des sich verdünnenden Schleimes, die Symptome wieder verschlimmern, was jedoch täglich in einem schwächeren Grade geschieht, bis sich alle entzündlichen Erscheinungen, in leichteren Fällen, nach einigen Tagen, in schwereren nach drei, vier Wochen, unter allgemeinen Krisen, nach und nach verlieren, während dem der Schleim immer dicker und gelber wird und sich in das Ohrenschmalz verwandelt.

Statt dieses Ausganges in Genesung, kann die äussere katarrhalische Ohrenentzündung

1. in die phlegmonöse Entzündung des Gehörganges übergehen, indem sich die entzündlichen Symptome steigern und der Ausfluss ganz aufhört. Dieser Übergang geschieht meistens bei vollblütigen, jugendlichen Individuen nach heftig reizenden Einflüssen, diese mögen örtlich einwirken, wie z. B. ein unvorsichtiges Bohren mit scharfen Gegenständen im Gehörgang, die Einwirkung eines kalten Luftzuges auf den Kopf, reizende adstringirende Einspritzungen; oder den ganzen Körper in Anspruch nehmen, wie z. B. eine Durchnässung des Körpers, der Genuss starker, geistiger Getränke.

2. Sie kann in die chronische Form: die Blennorrhoe des Gehörganges übergehen. Dieses geschieht bei dyskrasischen Individuen und in Folge von äusseren Einflüssen, die nicht so sehr durch ihre Heftigkeit als lange Dauer schädlich sind, z. B. ein lange fortgesetzter Gebrauch erschlaffender Dunstbäder, eine dumpfige, feucht kalte Zimmerluft u. dgl.

Die innere katarrhalische Ohrenentzündung.

Hat diese Entzündung hauptsächlich in der Eustachischen Ohrtrumpete ihren Sitz, so klagt der Kranke über ein lästiges Kitzeln im Seitentheile des Schlundes, als wenn ein Haar oder eine feine Fischgräte sich daselbst befände. Nimmt sie aber vorzugsweise die Trommelhöhle in Anspruch, so gibt der Kranke wechselnd aufhörende und wiederkehrende, stechende, ziehende Schmerzen tief im Ohre an, die sich Abends vermehren. Ferner ist der Kranke schwerhörig, gegen stärkere Geräusche empfindlich und hat ein beständiges Sausen und Klingen im Ohre. Lässt man ihn, während Mund und Nase geschlossen

sind, stark expiriren, so dringt die Luft nur mit Mühe und erst nach wiederholten Versuchen in die Trommelhöhle ein, wobei sich aber jederzeit der ziehende Schmerz vermehrt und bis in den Gehörgang verbreitet; oder es gelingt der Versuch gar nicht. Die Mandeln, der weiche Gaumen und der Schlundkopf nehmen immer Antheil an der Entzündung. Ist es zur Schleimabsonderung gekommen und kann der Schleim durch den Eustachischen Kanal gehörig abfliessen, so lassen die schmerzhaften Erscheinungen und die Empfindlichkeit gegen den Schall nach, nur die Schwerhörigkeit der Luftschallwellen ist unter anhaltendem Sausen so bedeutend, dass der Kranke seine eigene Stimme nur dumpf hört und deshalb lauter als gewöhnlich spricht. Dieses ist besonders des Morgens der Fall. Weiter am Tage, nachdem der Schleim durch das Räuspern, Schnäuzen, Niesen, Husten, eine angemessene Lage des Kopfes entleert wurde, nimmt die Schwerhörigkeit ab. Nach und nach mindert sich die Schleimabsonderung der Schleimhaut des mittleren Ohres und in dessen Folge auch die Schwerhörigkeit sammt dem Ohrensausen, bis sich das Gehör in seiner vorigen Reinheit wieder herstellt.

Diese Entzündung geht leicht in die phlegmonöse Otitis interna über. Schwillt nämlich die Schleimhaut der Tuba so an, dass sie dem in der Paukenhöhle abgesonderten Schleime, den Ausgang in die Rachenhöhle versperrt, so häuft sich dieser in der Trommelhöhle und den Zellen des Zitzenfortsatzes an, und steigert als ein mechanisch-chemischer Reiz den vorhandenen entzündlichen Reizzustand zur Phlegmone. — Zuweilen geht sie unter denselben Bedingungen, wie die äussere katarrhalische Ohrenentzündung, in den blennorrhoeischen Zustand über.

Die Prognose der katarrhalischen Ohrenentzündungen ist bei sonst gesunden Personen und günstigen äussern Einflüssen gut; unter entgegengesetzten Umständen hingegen, sind die Übergänge in die chronische Form und die phlegmonöse Entzündung zu fürchten. Günstiger ist sie bei der äussern als der innern Entzündung. Aber auch nach vollkommener Genesung behält das Gehörorgan noch lange die Neigung, neuerdings einer katarrhalischen Affection zu unterliegen.

Nebst der allgemeinen Behandlung wird örtlich die trockene Wärme mittelst warmer Compressen oder Säckchen, die mit aromatischen Kräutern und Bohnenmehl gefüllt sind, angewendet, und ausserdem werden bei der innern Entzündung Inhalationen warmer Wasserdämpfe, mittelst eines vor den Mund und die Nase gehaltenen nassen Schwammes gemacht. Steigern sich die entzündlichen Symptome, so müssen nebst der allgemeinen antiphlogistischen Methode, vorzüglich bei der innern Entzündung, Blutentleerungen vorgenommen werden. Stellt sich das Stadium der Absonderung ein, so entfernt man den secernirten Schleim, indem man bei der äussern Form ein lauwarmes, schleimiges Decoct in den Gehörgang eintröpfelt oder sanft einspritzt und bei der innern Form dieses Decoct als Schnupf-Gurgelwasser brauchen lässt, oder wenn es zulässig ist, in die Nasenhöhle, und selbst durch einen eingeführten Katheter, in die Eustachische Ohrtrumpete injicirt und den Rath gibt, öfters des Tags, während Mund und Nase geschlossen sind, stark zu exspiriren. Um den Übergang in Blennorrhoe zu verhüten, werden, sobald sich aller entzündliche Reiz verloren hat, nach jeder Entleerung des angesammelten Schleimes, leicht adstringirende Flüssigkeiten,

als: eine schwache Auflösung des Alauns, des Lap. div. eingespritzt.

Die äussere Ohrenblennorrhoe.

Symptome. Der Kranke leidet seit langer Zeit an einem Ausfluss aus einem oder beiden Ohren, welcher unter gewissen äussern Einflüssen, als: bei feuchter, kalter Luft, nach Diätfehlern und oft ohne angebbare Veranlassung, stärker, und zu einer andern Zeit wieder geringer wird und scheinbar ganz aufhört, indem nur bei näherer Besichtigung in der hinteren Hälfte des Gehörganges, besonders aber in der Vertiefung vor dem Trommelfell, eine zähe, puriforme, halb zu Krusten vertrocknete, gelbliche Materie sich vorfindet. So wie die Menge, so wechselt zu verschiedenen Zeiten auch die Beschaffenheit des ausfliessenden Schleimes; denn einmal ist er wässrig, milchartig, ein andermal dickflüssig, zähe, gelb oder grünlich; einmal mild, ein andermal so scharf, dass er den Gehörgang, das äussere Ohr und die Wangenhaut, über die er fliesst, aufätzt. Der Zustand der Wandung des Gehörganges entspricht in seinem äussern Theile den quantitativen und qualitativen Änderungen des ausfliessenden Schleimes. Stockt nämlich der Ausfluss eine Zeit lang, so zeigt sie nichts Abnormes. Ist der Ausfluss copiös und mild, so sieht sie sich weiss, wie macerirt an. Ist der Ausfluss scharf, so findet man sie geröthet, excoriirt und wegen ihrer Anschwellung das Lumen des Gehörganges verengt. Im innern Theile des Gehörganges findet man die Wandung immer mehr weniger dunkel bläulichroth, von körnigem Ansehen und das Trommelfell schmutzig weiss, undurchsichtig, vom Gehörgange aus mit dunkel bläulichrothen Gefässen überzogen, keine Spur von einer Vertiefung und Erhabenheit zeigend

und bisweilen mit feinen Granulationen besetzt. Der Kranke ist schwerhörig, jedoch zur Zeit, wo der Schleim häufiger fliesst, weniger, als wenn der Ausfluss stockt. Das Ohrensausen und der Schmerz fehlen entweder ganz, oder wenn sie neben der Zunahme der objectiven Symptome bei einer katarrhalischen Exacerbation auftreten, so erreichen sie einen Grad, wie sie ihn bei der äusseren katarhalischen Entzündung einnehmen.

Ausgänge. 1. Wenn auch diese Krankheit geheilt wird, so bleibt doch der Gehörgang lange disponirt, von Neuem in sie zu verfallen und das Gehör erlangt nur selten seine vorige Reinheit wieder, namentlich nur dann, wenn sie nicht lange gedauert und nicht folgende Veränderungen des Trommelfells zurückgelassen hat: a) die Erschlaffung. Dieser krankhafte Zustand offenbart sich dadurch, dass der Kranke hohe und feine Schalle schlechter, als tiefe und grobe, und dass er nach topischer Anwendung tonischer Mittel besser hört; ferner dadurch, dass man bei der einfachen Auskultation des Ohres ein Geräusch hört, das demjenigen ähnlich ist, welches beim vollkommenen Aufblasen einer nicht ganz ausgedehnten, halbtrockenen Blase entsteht. Bei bedeutenden Graden kann das Trommelfell neben dem Hammerstiel einen Wulst bilden, der besonders bemerkbar wird, wenn man während der Besichtigung des Trommelfells, den Kranken bei geschlossener Nase und Mund stark ein- und ausathmen lässt. b) Die Verdickung. Diese erkennt man an der papiervveissen Farbe, dem Mangel der Vertiefung und des Umbo und an der geringen Empfindlichkeit beim Berühren mit der Sonde.

2. Häufig bilden sich bei der äussern Ohrenblennorrhoe Polypen, die dem Kranken ein Gefühl von Druck und Völle im Ohre, oft Schwindel und zwar

diese Symptome um so heftiger verursachen, einen je grössern Druck sie auf die Wände des Gehörganges ausüben. Sie kommen zwar auch in der vorderen Hälfte des Gehörganges vor, am häufigsten wuchern sie aber von der hintern Hälfte und nicht selten vom Trommelfelle selbst hervor. Sie sind bald aufsitzend, bald gestielt, bald blass, bald dunkelroth, bald schwammig und bei der geringsten Berührung blutend, bald fleischig und selbst knorpelartig. In demselben Gehörgange kann bald nur Einer bald Mehrere vorkommen und den Gehörgang so verschliessen, dass man beim ersten Anblick eine falsche, den Gehörgang trommelfellartig verschliessende Membran zu sehen glaubt, bis uns die Untersuchung mit der geraden silbernen Sonde, von ihrer Gegenwart überzeugt.

Die innere Ohrenblennorrhoe.

Symptome. Der Kranke klagt über eine Schwerhörigkeit, die sich bei trockenem, warmen Wetter, nach einem reichlichen Abgang von Schleim, als: wenn der Kranke geniest, sich geschnäuzt, geräuspert, erbrochen hatte, oder auch ohne diese Vorgänge nach einem Gefühle, als wenn im Ohre eine Blase geplatzt wäre, vermindert; bei feuchtkaltem Wetter hingegen und bei katarrhalischen Affectionen anderer Schleimhäute, vermehrt, und die sich vorzüglich auf die Luftschallwellen bezieht, während die Empfindlichkeit gegen Kopfknochenschallwellen kaum vermindert ist. Ferner empfindet er ein Ohrensausen und bisweilen eine Völle und einen Druck im Ohre. Diese Empfindungen nehmen mit der Schwerhörigkeit zu und ab, werden aber meistens vom Kranken, ihrer Geringfügigkeit halber, gar nicht beachtet. Besieht man den Gehörgang, so findet man darin gewöhnlich viel Ohrenschmalz,

nach dessen Beseitigung das Trommelfell undurchsichtig und wie fleckig erscheint. Lässt man den Kranken bei geschlossener Nase und Mund stark ausathmen, so bleiben die subjectiven und objectiven Erscheinungen, die durch das Vordringen der Luft in die Trommelhöhle entstehen, aus. Bläst man mittelst eines Katheters Luft in die Eustachische Ohrtrompete ein, so hört man ein broddelndes Geräusch, demjenigen ähnlich, das man beim Einblasen mit einem dünnen Röhrchen in Eiweiss vernimmt, welches der Kranke auch hört und dessen Sitz er tief im Ohre angibt. Hört man dieses Geräusch nicht und fühlt der Kranke die eingeblasene Luft nicht so vordringen, als wollte sie aus dem äussern Gehörgang hervorkommen, so ist die Durchgängigkeit der Eustachischen Röhre durch einen zähen Schleim aufgehoben und man überzeugt sich hievon mittelst der eingeführten Darmsaite, bei deren langsamem Vordringen der Kranke das Gefühl hat, als wäre sie im äusseren Gehörgang. Zu diesen Symptomen gesellt sich oft ein blennorrhöischer Zustand der Nasenschleimhaut, des weichen Gaumens, des Schlund- und Kehlkopfes. Diese benachbarten Schleimhäute sind bisweilen der Hauptherd der Blennorrhoe, von wo aus sie sich auf eine längere oder kürzere Strecke in die mittlere Ohrabtheilung hineinzieht und wo sie organische Veränderungen hervorgebracht haben kann, durch welche die Funktion des Gehörorgans mehr auf eine mechanische Art: durch Verschliessung der Rachenmündung der Ohrtrompete, als durch Hervorrufung eines krankhaften Zustandes der Tuba selbst gestört wird, wie es z. B. bei der Vorlagerung hypertrophischer Tonsillen vor die Mündung der Trompete der Fall ist.

Ausgänge. 1. Auch nach der Heilung der

innern Ohrenblennorrhoe, erreicht die Gehörfunktion nicht immer ihren normalen Grad wieder, indem eine Auflockerung, Erschlaffung oder Verdickung der membranösen Gebilde der beiden Fenster, der Gelenke der Gehörknöchelchen und des Trommelfells und in dessen Folge eine mehr oder weniger bedeutende Gehörschwäche für Luftschallwellen zurückbleiben kann.

2. Bei langer Dauer der Blennorrhoe wulstet sich die Schleimhaut der Tuba auf einer längeren Strecke oder nur auf einer Stelle gleichförmig an, oder sie besetzt sich mit Granulationen. Man schliesst auf diesen Ausgang, wenn sich die Darmsaite über eine Partie der Trompete schvver und nur wenn sie um ihre Längenaxe gedreht wird, vorwärts bringen lässt. Hat man sie aber dennoch eingebracht und einige Zeit darin liegen gelassen, bis sie durch ihr Aufquellen dem Kranken einen dumpfen Druck verursacht, so kann man sich nach ihrem Herausziehen an den zurückgebliebenen Eindrücken, nicht bloss von der Beschaffenheit, sondern auch von der Entfernung der Stricture überzeugen.

3. Der in grösserer Menge sich absondernde Schleim findet in seiner festeren Consistenz oder dem verengerten Lumen der Tuba, ein Hinderniss seines Abflusses und kann durch seinen anhaltenden Druck auf das Paukenfell eine chronische Myringitis, die in Eiterung mit Perforation übergeht, und wohl auch eine chronische Otitis interna mit Caries erzeugen. Er kann sich aber auch bei einer katarrhalischen Exacerbation schnell ansammeln und nach Zerreissung des Trommelfells und Zerstörung der Kette der Gehörknöchelchen, einen Ausgang in den Gehörgang sich bahnen.

Die Prognose ist bei Ohrenblennorrhoeen gut,

wenn ihnen kein bedeutendes Allgemeinleiden zu Grunde liegt und die äusseren Verhältnisse nicht sehr ungünstig sind. Bei der innern Blennorrhoe ist die Prognose gut, wenn sich die Schwerhörigkeit nach Schleimentleerungen mindert, weil dieses ein Zeichen ist, dass der Schleim nicht sehr zähe sey. Unsicher ist die Prognose, wenn sich die afficirte Schleimhaut entartet zeigt; denn haben sich einmal im äussern Gehörgange Polypen ausgebildet, so kann man sie zwar entfernen, aber sie wachsen in vielen Fällen bald wieder nach, was man sicher im Voraus angeben kann, wenn nach der Entfernung des Polypen der Ausfluss fortbesteht und der Gehörgang geröthet und geschwollen bleibt. Besonders häufig ist die Wiederbildung jener Polypen, die am Trommelfell keimen, weil man sie nicht mit ihrer Wurzel ausrotten kann. Noch unsicherer ist die Prognose bei Stricturen der Tuba, bei denen sie übrigens günstiger ist, wenn die Verengerung im knorpeligen, als wenn sie im knöchernen Theile ihren Sitz hat; günstiger, wenn sie in einer gleichförmigen Anwulstung der Schleimhaut, als wenn sie in körnigen Excrescenzen besteht.

Behandlung. Nachdem man die ätiologischen Momente gehörig gewürdigt und sich bei der innern Blennorrhoe überzeugt hat, dass der Hauptherd der Krankheit nicht in den benachbarten Schleimhäuten haften, geht die Behandlung darauf hinaus, den Säftezufluss vom Gehörorgan abzuleiten, den abgesonderten Schleim zu entleeren und auf die krankhafte Schleimhaut mit alterirend-adstringirenden Mitteln einzuwirken.

Die Ableitung geschieht a) gegen die Schleimhaut des Darmkanals durch zeitweise gereichte Abführmittel, die der Constitution angemessen gewählt und wiederholt werden; b) gegen die äussere Haut,

durch eine künstlich erzeugte krankhafte Sekretion in der Nähe des Gehörorgans, als: am Nacken, am Oberarm mittelst der Autenrieth'schen Salbe, des Empl. vesic. perp., eines Fontanells.

Bei der äussern Blennorrhoe wendet man ferner, nach vorausgegangener Reinigung des Gehörganges mit lauem Wasser, täglich zweimal adstringirende Mittel an, als: den Alaun, lap. div., das Zinc. sulf. und in hartnäckigen Fällen ätzende Substanzen, als: das Alum. ustum, den lap. infern., indem man sie eintröpfelt, einspritzt, einbläst oder die Wände des Gehörganges mit ihnen bepinselt, betupft. Itard wandte mit gutem Erfolge auch Douchen, mit einer Auflösung von hepar. sulf., an. Bei Durchlöcherungen des Trommelfells müssen die entsprechenden Mittel, mittelst eines Pinsels, auf die Wände des Gehörganges aufgetragen werden, nachdem man zuvor einen Tampon von Baumwolle vor das Trommelfell gebracht hat.

Bei der innern Blennorrhoe wird die Entleerung des angesammelten Schleimes durch Injectionen in die Eustachische Ohrtrompete erzielt. Diese Injectionen, während deren der Kranke den Kopf etwas nach vorne über einem Gefässe geneigt hält und langsam ausathmet, damit die eingespritzte Flüssigkeit durch die Mund- und Nasenhöhle sich wieder nach Aussen entleere, macht man täglich einmal, Anfangs nur mit lauem Wasser, später mit einer leichten Auflösung von Rochsalz oder Salmiak; langsam, wenn der Kranke einen Druck nach dem äussern Gehörgange fühlt, rasch, wenn dieses nicht der Fall ist. Nachdem diese Injectionen, den in der Eustachischen Röhre und Paukenhöhle stockenden Schleim herausgeschafft haben, der in einigen Fällen unter der Form von grauen, zähen Schleimklümpchen, in andern als schmutzige Schleimplättchen zum Vor-

schein kommt, dringt endlich ihr Strahl bis zum Trommelfell vor, wobei der Kranke das Gefühl hat, als wolle die Flüssigkeit in den Gehörgang dringen, und worauf sich sein Gehör bedeutend verbessert. Dieses geschieht in jenen Fällen, wo der Schleim flüssiger ist, nach einigen Tagen; wo er aber zähe ist, oft erst nach mehreren Wochen. Nach der nun eingetretenen Besserung des Gehörs, werden die Einspritzungen in leicht adstringirende verwandelt, bei deren, längere Zeit fortgesetztem Gebrauche, der atonische Zustand und die abnorm gesteigerte Schleimsecretion endlich aufhört, wo dann die Paukenhöhle bei der Auskultation, das nahe, trockene Geräusch gibt und das Gehör die normale Hörweite erlangt.

Gestielte Ohrenpolypen, die nicht am Trommelfell sitzen, werden mittelst einer feinen Kornzange, Pincette abgedreht oder abgerissen; am Trommelfell wurzelnde werden abgebunden. Sind sie zu klein, und mit einer breiten Basis versehen, so werden sie abgeätzt. Nach der Entfernung des Polypen muss eine Solution des essigsauren Bleies, längere Zeit in den Gehörgang injicirt werden, um das Wiederkeimen zu verhüten.

Bei Verengerungen der Eustachischen Ohrtrumpete ist die Einlegung von Darmsaiten angezeigt. Man führt die gewählte Saite so weit ein, dass sie etwas über die verengerte Stelle hinausragt und verfährt übrigens auf dieselbe Art, wie bei den phlegmonösen Entzündungen angegeben wurde.

Ist die Eustachische Ohrtrumpete in ihrer ganzen Länge verengert, oder befindet sich die Stricture im knöchernen Theile, so hat man wenig Hoffnung, den Kanal durch Einlegung von Bougien durchgängig zu machen, und es ist gerathener, das Trommelfell zu perforiren, um ein Gleichgewicht zwischen

der atmosphärischen und der Luft der Paukenhöhle herzustellen.

D. Die gonorrhoeische Ohrenentzündung.

Diese selten vorkommende Krankheit entsteht auf dieselbe Art, wie die gonorrhoeische Ophthalmie, nämlich: durch Infection des Gehörganges mit dem aus den Geschlechtstheilen fließenden Schleime, oder durch eine Metastase des Harnröhren- oder Scheidentrippers. Entsteht sie durch Infection, so unterscheidet sie sich nur durch einen rascheren Verlauf von der äusseren katarrhalischen Ohrenentzündung. Entsteht sie durch eine Metastase, so charakterisirt sie sich durch folgende Erscheinungen: Bald, nachdem der gonorrhoeische Ausfluss der Geschlechtstheile wegen des Zutrittes einer phlegmonösen Entzündung, oder ohne besondere Krankheitssymptome derselben plötzlich aufgehört hat, wird der Kranke von einem Fieber ergriffen und klagt über heftig stechende, die ganze Seite des Kopfes einnehmende Schmerzen und Sausen im Ohre und über vermindertes Gehör. Die Haut des Gehörganges und der Muschel röthet sich gleichförmig und schwillt bedeutend an. Haben diese Symptome mehrere Stunden gedauert, so stellt sich der Ausfluss eines dünnen, weisslichen, bald aber dick und gelb werdenden eiterartigen und die äusseren Hautstellen, über die er fliesst, ätzenden Schleimes ein, wobei sich die entzündlichen Symptome vermindern. Nach und nach wird auch der Ausfluss geringer und dünner. Untersucht man sodann den Gehörgang, so findet man ihn entweder sammtartig aufgelockert und das Trommelfell entzündet, oder hin und her mit Geschwürchen besetzt und das Trommelfell mehr oder weniger zerstört. In sehr heftigen Fällen konnte sich die Entzün-

dung über die mittlere Abtheilung des Ohres verbreitet und die phlegmonöse Otitis interna mit ihren Folgen herbeigeführt haben.

Bei der gelinden gonorrhöischen Ohrenentzündung, nämlich der durch Infection entstandenen, ist die Prognose im Allgemeinen gut. Bei der durch Metastase entstandenen heftigen Ohrenentzündung ist sie während der Dauer der entzündlichen Symptome unsicher; denn die Krankheit kann sich leicht über das Trommelfell und mittlere Ohr zerstörend ausdehnen. Nach Abnahme der entzündlichen Symptome und des Ausflusses hängt die Prognose von der Beschaffenheit des Trommelfells ab. Ist dieses unverletzt, so ist sie gut, mag auch der Gehörgang mit Geschwüren besetzt seyn, denn diese heilen bald und hinterlassen keine Gehörstörung.

Die Behandlung der gelinden Form unterscheidet sich nicht von der der äussern katarrhalischen Entzündung. Bei der heftigen, durch Metastase entstandenen Form hat sie der Entzündung nach ihrer Heftigkeit antiphlogistisch entgegenzuwirken, den gonorrhöischen Ausfluss der Geschlechtstheile sobald als möglich wieder herzustellen; das Ohr im entzündlichen Stadium vor schädlichen Einflüssen zu bewahren und im Stadium des Schleimflusses von dem abgesonderten Schleime durch laue milde Injectionen zu reinigen, und wenn sich die entzündlichen Symptome verloren haben, zur Hebung des erschlafften Zustandes der Schleimhaut des Gehörganges adstringirende Injectionen anzuwenden.

E. Die syphilitische Ohrenentzündung.

Wenn ein an einer sekundären Syphilis erkranktes Individuum von einer Entzündung des äusseren Gehörganges, z. B. der katarrhalischen ergriffen wird,

oder schon seit früherer Zeit daran leidet, so kann sich diese in die syphilitische äussere Ohrenentzündung umwandeln, wobei der Gehörgang roth, nicht sehr geschwollen erscheint und sich unter heftigen Schmerzen mit Pusteln besetzt, die nach ihrem Aufplatzen in Geschwürchen mit speckigem Grunde und aufgeworfenen scharfen Rändern übergehen.

Werden diese Geschwürchen geheilt, so hinterlassen sie wulstige Narben, die das Lumen des Gehörganges verkleinern. Greifen sie um sich, so wird im hinteren Theile des Gehörganges der Knochen blossgelegt, es entsteht Caries, das Trommelfell wird zerstört und die innere syphilitische Ohrenentzündung herbeigeführt. — Es wurden auch Condylome und Polypen als Ausgang der syphilitischen Entzündung des Gehörganges beobachtet.

Häufiger als den äussern Gehörgang ergreift die syphilitische Entzündung die mittlere Abtheilung des Gehörorgans. Diese innere syphilitische Ohrenentzündung entwickelt sich aus der Angina syphilitica und verursacht im Ohr ein Gefühl von Völle und ein dumpfes Stechen, welches vorzüglich zur Nachtzeit sehr heftig wird und sich über die ganze Kopfhälfte verbreitet, dann einen gewissen Grad von Schwerhörigkeit mit Ohrensausen, welcher von der Anschwellung der Wände der Eustachischen Röhre und dem gehinderten Luftzutritte zur Trommelhöhle herrührt. Erstreckt sie sich bis in die Trommelhöhle, so findet man das Trommelfell, vom Gehörgang angesehen, matt und etwas geröthet.

Diese Entzündung geht immer in Geschwürbildung über. Heilen die Geschwüre, bevor sie noch eine grosse Ausdehnung erlangt haben, so erhält die Gehörfunktion doch nur äusserst selten ihre vorige Integrität wieder, weil sich während der Entzün-

dung plastische Exsudate, und während der Verheilung der Geschwüre dicke Narben bilden, die die Eustachische Ohrtrompete verengern oder gar verschliessen. Greift die Geschwürbildung um sich, so entsteht Caries der mittleren Ohrabtheilung, wobei nach Zerstörung des Trommelfells sich eine dünne, scharfe, manchmal blutige und Knochensplitterchen mitführende Jauche in den Gehörgang ergiesst.

In Folge dieser Entzündung kann auch die knöcherne Partie der Eustachischen Ohrtrompete anschwellen und den Kanal verschliessen. Es können sich Tophen und Exostosen in der Trommelhöhle und dem äussern Gehörgange bilden. Merkwürdig ist es, dass unter den drei Gehörknöchelchen bisher nur am Amboss Exostosen beobachtet wurden. Es kann das gesammte knöcherne Labyrinth in einen krankhaften Zustand gerathen und eine nervöse Taubheit bedingen.

Neben der allgemeinen Behandlung der sekundären Syphilis wird bei der äussern Entzündung der Gehörgang von dem abgesonderten Eiter mittelst Einspritzungen schleimiger Decocte öfters gereinigt, und wenn der Kranke über Schmerzen klagt, erweichende Umschläge auf das Ohr aufgelegt. Später, nachdem sich die Schmerzen verloren haben, wird eine schwache Sublimatsolution nach jedesmaliger Reinigung eingespritzt. — Bei der innern Entzündung werden schleimige Mund-, Gurgel-, Schnupfwässer angewendet und gegen die heftigen nächtlichen Schmerzen, Einreibungen des mit Opium versetzten Ungt. neap. in die Umgebung des Ohres gemacht.

Bleibt nach getilgter Syphilis eine purulente Otorrhoe zurück, so wird sie wie die nach einer phlegmonösen Entzündung zurückgebliebene behandelt.

F. Die skrophulöse Ohrenentzündung.

Diese Krankheit entwickelt sich entweder nach dem Verschwinden einer andern skrophulösen Krankheit, z. B. einer skrophulösen Ophthalmie, der Crusta lactea u. s. w., oder ursprünglich bei einer bedeutend ausgebildeten skrophulösen Diathese. Sie erscheint in der äussern oder mittleren Abtheilung des Gehörorgans unter zweierlei Formen: der acuten und chronischen, von denen jene in der Regel die erethisch-skrophulösen, diese die torpid-skrophulösen Individuen befällt.

Die äussere acute Form tritt mit den Symptomen der phlegmonösen Entzündung des Gehörganges auf, und unterscheidet sich von ihr hauptsächlich dadurch, dass sie nicht in die Bildung eines einzelnen Abscesses, sondern vieler Pusteln übergeht, die nach ihrem Aufbrechen Geschwürchen mit aufgeworfenen Rändern zurücklassen und dadurch, dass selbst nach Verheilung dieser Geschwürchen die Krankheit nicht das Streben hat, der Genesung, sondern der chronischen Form entgegenzugehen.

Die innere acute Form offenbart sich unter dem Bilde der innern phlegmonösen Entzündung und unterscheidet sich von ihr nur durch die allgemeinen skrophulösen Erscheinungen.

Die äussere chronische Form stellt sich örtlich wie die äussere, die innere chronische Form wie die innere Blennorrhoe dar. Die äussere skrophulöse Blennorrhoe unterscheidet sich von der einfachen, örtlich nur dadurch, dass sie bei Exacerbationen ebenfalls Pusteln hervorbringt, die bei nicht sehr übel disponirten Individuen leicht wieder heilen, im entgegengesetzten Falle aber die äussere purulente Otorrhoe herbeiführen können. Die innere skrophulöse

Blennorrhoe ist wahrscheinlich oft die nächste Ursache der Taubstummheit; wenigstens fand Rudolphi die Paukenhöhle bei Taubstummen oft grösser und mit einer braunen, dem ausgearteten Ohrenschmalze ähnlichen Materie angefüllt. Auch nach Hyrtl, wird die Trommelhöhle bei skrophulösen taubstummen Kindern mit einer gelblich-braunen Sulze gefüllt angetroffen.

Ist die skrophulöse Diathese nicht weit vorgeschritten, lassen sich die schädlichen äussern Einflüsse beseitigen, ferner bei den äussern Formen, so lange keine purulente Otorrhoe eingetreten ist, bei der innern chronischen Form, in deren Folge es noch zu keiner Entartung der Schleimhaut, zu keiner Zerstörung der Organe des mittleren Ohres kam, ist die Prognose gut. Bei der innern akuten ist sie ungünstig. Bei sehr entwickelter Dyskrasie, ungünstigen äussern Verhältnissen, bedeutender Entartung der Schleimhaut diessseits und jenseits des Trommelfells ist sie schlimm.

Die Behandlung ist nach Entfernung der äussern Schädlichkeiten, wie bei skrophulösen Ophthalmien eine allgemeine und eine örtliche. Die allgemeine besteht bei den akuten Formen in der entsprechenden Antiphlogose und nach Tilgung der drohenden entzündlichen Symptome, so wie bei den chronischen Formen in der Bekämpfung der Dyskrasie. Die örtliche Behandlung ist bei den akuten Formen dieselbe, wie bei den phlegmonösen Entzündungen und bei den chronischen dieselbe, wie bei den Blennorrhoeen.

G. Die rheumatische Ohrenentzündung.

Gewöhnlich gehen Rheumatismen anderer Körpertheile, als: der Zähne, der Schläfen, des behaarten Kopftheils, des Nackens, der Hüften u. s. w.

dieser Krankheit voran, bei deren Entwicklung sie sich bedeutend vermindern oder ganz aufhören. Der Kranke klagt, in heftigeren Fällen, unter fieberhaften Erscheinungen, über einen reissenden, ziehenden, aussetzend wiederkehrenden, Abends sich vermehrenden Schmerz im Ohre, der eine nähere Bestimmung angeben lässt und sich mit andern Symptomen vergesellschaftet, je nachdem die Entzündung in diesem oder jenem Theile des Gehörorgans vorzüglich ihren Sitz hat. Wurden nämlich die faserigen Weichgebilde des äussern Gehörganges hauptsächlich ergriffen, so vermehrt sich der Schmerz bei Berührung und Anziehung des äusseren Ohres, der Gehörgang zeigt sich blass geröthet, etwas angeschwollen, Anfangs trocken, später mit dünnem Schleime überzogen. Ist das Trommelfell der leidendste Theil, so vermehrt sich der Schmerz beim Anziehen des äusseren Ohres, beim Sprechen, Husten, Niesen, absichtlichen Eintreiben der Luft in die Trommelhöhle, und der Kranke fühlt ein Sausen und hört wegen grösserer Spannung des Trommelfells feine und hohe Töne besser, als grobe und tiefe Schalle, er hört besser, wenn man leise und nahe, als wenn man laut zu ihm spricht, so wie ihm auch jedes stärkere Geräusch äusserst lästig ist und sogar den Schmerz vermehrt. Das Paukenfell zeigt sich gleichförmig lichtroth und mit vielen dicken Gefässen versehen. Sind die Organe der Paukenhöhle der Sitz dieser Entzündung, so wird der Schmerz beim Niesen, Schnäuzen, Husten und durch absichtliches Eintreiben der Luft in die Trommelhöhle ausserordentlich vermehrt. Die Empfindlichkeit gegen Schalleindrücke ist so gross, dass selbst die schwächsten unerträglich werden. Der Kranke empfindet ein heftiges Sausen und Klingen. Befindet sich der Paukenfellspanner in einem

gereizten Zustände, so hat der Kranke zeitweise die Empfindung, als wenn ihm ein Insekt vor dem Ohre flatterte und leidet das Neurilem der Nerven der Paukenhöhle und des anstossenden Facialnerven mit, so gesellt sich ein neuralgischer oder paretischer Zustand der entsprechenden Gesichtshälfte zu. Nimmt diese Entzündung besonders die Eustachische Ohrtrumpete ein, so fühlt der Kranke den Schmerz sich vom Unterkiefergelenk zum Winkel dieses Knochens herabziehen und beim Schlucken heftiger werden.

Ausgänge. 1. Diese Entzündung kann sich vollkommen zertheilen, aber das Gehörorgan bleibt noch lange zu Recidiven disponirt.

2. Der häufigste Ausgang ist die Ausschwitzung plastischer Lymphe und in deren Folge eine Verdickung der befallenen Gebilde. Nur wenn dieser Ausgang in den Wänden des Gehörganges und im Trommelfell Statt fand, hinterlässt er bisweilen in der Verengerung des Lumens des äussern Gehörkanals und der Trübung eines Theils oder des ganzen Trommelfells, im Leben wahrnehmbare Spuren. Traf er die mittlere Sphäre des Gehörorgans, so kann er bei der Zartheit der Organe eine bedeutende Störung im Gehör hervorbringen, ohne nach dem Tode nachweisbar zu seyn. In ihm ist die materielle Grundlage mancher Otalgie, Prosopalgie und Gesichtsparese zu suchen.

3. Wird das häutige Labyrinth in den Krankheitsprocess gezogen, so entwickelt sich die nervöse Taubheit.

4. Diese Entzündung kann sich auch unter sie begünstigenden innern und äussern Umständen zur phlegmonösen Entzündung steigern.

5. Bei dyskrasischen Personen nimmt an dem Leiden der fibrösen Gebilde, die Schleimhaut des

Gehörorgans einen namhaften Antheil und es entwickelt sich eine Blennorrhoe.

Diese Krankheit erlaubt eine günstige Prognose, wenn sie nicht zu heftig auftritt, das Individuum sonst gesund ist und die äusseren schädlichen Einflüsse vermeiden kann. Im entgegengesetzten Falle und wenn die Krankheit die inneren Theile befiel, ist die Prognose besonders wegen der leicht erscheinenden Recidiven und wegen der grossen Tendenz zu plastischen Exsudaten unsicher.

Rücksichtlich der Ätiologie und Therapie unterscheidet sich diese Krankheit nicht wesentlich von anderen rheumatischen Entzündungen.

H. Die gichtische Ohrenentzündung.

Diese Krankheit entsteht entweder metastatisch nach Unterdrückung eines Gichtanfalls der Extremitäten, oder wenn die anomale Gicht das Ohr befällt. Im ersten Falle tritt sie heftig, fieberhaft, im zweiten meistens gelind und langsam auf, und wird daher in die acute und chronische, und je nachdem sie den äussern Gehörgang oder die mittlere Sphäre des Gehörorgans ergreift, in die äussere und innere gichtische Ohrenentzündung unterschieden.

Die äussere acute Form unterscheidet sich nebst den allgemeinen gichtischen Erscheinungen örtlich dadurch hauptsächlich von der phlegmonösen Entzündung des Gehörganges, dass sie, falls die Zertheilung nicht gelingt, in die Bildung von Pusteln in der Ohrmuschel und dem äusseren Theile des Gehörganges übergeht, die nach ihrem Aufplatzen eine gelbliche, mit weissen Flocken untermischte, scharfe Flüssigkeit oder einen griesigen Eiter entleeren, worauf dann die Krankheit nicht der Genesung entgegengeht, sondern oft einigemal nach einander, unter

neuerlicher Verschlimmerung der entzündlichen Symptome neue Pusteln aufschliessen. Die aufgebrochenen Pusteln gehen in Geschwürchen über, die bei kräftigen, nicht alten Personen und unter günstigen äussern Verhältnissen heilen; unter entgegengesetzten Umständen aber die äussere purulente Otorrhoe erzeugen.

Die innere acute Form, die gewöhnlich nur durch die Verbreitung der Angina arthritica über die Eustachische Ohrtrumpete und Trommelhöhle entsteht, unterscheidet sich nach Ausnahme der allgemeinen gichtischen Symptome, nicht von der phlegmonösen innern Ohrenentzündung, und ist, wenn sie heftiger auftritt und keine Zertheilung hoffen lässt, immer eine gefährliche Krankheit, bei der nicht nur die Gehörfunktion sicher verloren geht, sondern auch das Leben bedroht wird.

Bei der äussern chronischen Form fühlt der Kranke zeitweise ein unangenehmes Jucken im Ohre, das sich selten zu einem brennenden, kneipenden Schmerz erhebt, vielmehr meistens seiner Geringfügigkeit halber unbeachtet bleibt, bis der Kranke wegen einer allmählig zunehmenden und mit etwas Ohrensausen verbundenen Schwerhörigkeit Hilfe sucht. Ausser den allgemeinen gichtischen Erscheinungen findet man bei der Untersuchung den Gehörgang mit einer dunkeln oder schmutzig grauen und oft steinharten Masse verstopft, die aus entartetem Ohrenschmalze und Plättchen abgelöster Epidermis zusammengesetzt ist. Wird diese Masse entfernt, so können folgende Zustände Statt haben: a) Die Wände des Gehörganges und das Trommelfell, zeigen ausser einzelnen varikösen Gefässen nichts Abnormes, und die Gehörfunktion tritt in ihren gesunden Grad zurück. b) Die Wände des Gehörganges sind geröthet, geschwollen

und empfindlich. c) Das Trommelfell ist undurchsichtig und perforirt. d) Es ist einer der angeführten Zustände der sichtbaren Sphäre des Gehörorgans zugegen und nebstbei bleibt das Individuum schwerhörig. In diesem letzten Falle hat sich die chronische Entzündung auch über die Theile des Gehörorgans jenseits des Trommelfells verbreitet.

Die innere chronische Form entsteht durch die Ausdehnung der äussern chronischen Form oder der gichtischen Blennorrhoe des Halses über die mittlere Abtheilung des Ohres. Sie unterscheidet sich von der einfachen innern Ohrenblennorrhoe durch die Neigung der häutigen Wände zur Verknöcherung und Tophenbildung und des abgesonderten Schleimes zu kalkartigen Concrementen zu erhärten, und dadurch, dass auch oft das Labyrinth an dem chronischen Leiden Theil nimmt und eine nervöse Taubheit entsteht.

Die Prognose hängt ab: a) Von der Ausbildung der Diathese. Je grössere Fortschritte diese gemacht hat, desto hartnäckiger ist auch die Ohrengicht und desto leichter erfolgen Recidiven. b) Von den äussern Verhältnissen. Können die schädlichen Einflüsse nicht beseitigt werden, so stellt sich die Prognose immer ungünstig. c) Von der Form. Bei den äussern Formen ist sie besser, als bei den innern. d) Von der Intensität der vorhandenen Krankheitsform. Bei den acuten ist sie viel ungünstiger, als bei den chronischen.

Die allgemeine Behandlung ist wie bei allen anderen anomalen Gichtformen, nämlich nach Entfernung der äussern schädlichen Einflüsse und nach Anwendung einer entsprechenden Antiphlogose bei den acuten Formen, die antiarthritische. Die örtliche Behandlung ist bei den acuten Formen dieselbe, wie bei den phlegmonösen Entzündungen, und bei der

blennorrhöischen Form, wie bei der einfachen innern Blennorrhoe. Bei der äussern chronischen Form wird der Pfropf, der den Gehörgang verstopft, dadurch entfernt, dass man laues Wasser bei geneigtem Kopfe einigemal nach einander einspritzt, während dem man das äussere Ohr hin- und herbewegt und etwas vorzieht, damit das Wasser zwischen den Pfropf und die Wände des Gehörganges eindringe, den Pfropf aufweiche, auflöse und mit sich herausführe. Was von ihm noch zurückbleibt, wird mit einem schmalen, rinnenförmigen Ohrlöffelchen ausgezogen. Bleibt hierauf ein gereizter Zustand des Gehörganges zurück, so legt er sich bald bei gehörigem allgemeinen Verhalten, trockener, warmer Bedeckung des Ohres und öfterem Eintröpfeln von Mandelöl.

I. Die exanthematische Ohrenentzündung.

Diese Entzündung erscheint bald vor, bald während des Ausbruches, bald zur Zeit der Nachkrisen einer fieberhaften Hautkrankheit, je nachdem das Gehörorgan mehr oder weniger zu Krankheiten disponirt ist. Die Exantheme haben nicht alle eine gleich starke Neigung das Ohr zu befallen. Den ersten Platz nimmt in dieser Hinsicht unstreitig der Scharlach ein. Ferner unterscheiden sich auch noch die Exantheme von einander durch die Form der Ohrenentzündung, wenn sie diese hervorgerufen haben.

1. Die skarlatinöse Ohrenentzündung.

Sie hat entweder in der äusseren oder mittleren Abtheilung des Gehörorgans ihren Sitz, und erscheint daher als eine Fortsetzung des Leidens der äusseren Haut oder der Rachenschleimhaut. Im ersten Falle tritt sie entweder unter der Form der erysipelatösen oder der phlegmonösen Entzündung des Gehörganges,

im zweiten Falle unter der Form der phlegmonösen Otitis interna auf. Sie unterscheidet sich aber von der einfachen erysipelatösen Entzündung dadurch, dass sie nicht so leicht wie diese in Abschuppung, sondern häufiger in Blennorrhoe und von der einfachen phlegmonösen äussern und innern Entzündung, dass sie nicht so leicht in Zertheilung und gutartige Eiterung, sondern nachdem sie durch ihre Heftigkeit das Gesammtleben bedroht hatte, in Exulceration ihren Ausgang nimmt, oder als einschleichender, subinflammatorischer Zustand, nicht allein die Vororgane, sondern auch die innere Sphäre des Labyrinth ergreift und einen langsamen, eiterigen Ohrenfluss mit einer nervösen Taubheit herbeiführt. Daher stellt sich die Prognose bei der skarlatinösen Ohrenentzündung immer ungünstiger, als bei der einfachen erysipelatösen und den einfachen phlegmonösen Formen.

2. Die morbillöse Ohrenentzündung.

Die Morbillen befallen häufiger das Seh- als das Gehörorgan. Haben sie aber dieses letztere befallen, so nehmen sie auch entweder im Gehörorgane oder in der mittleren Ohrabtheilung ihren Sitz und zwar meistens unter der Form einer katarrhalischen Entzündung mit der Hinneigung zu Blennorrhoe.

3. Die variolöse Ohrenentzündung.

Sowohl während des Verlaufs von Variolen als Varioloiden, kann sich eine äussere oder innere Otitis entwickeln. Die variolöse äussere Otitis erscheint entweder unter der Form der erysipelatösen oder der phlegmonösen Entzündung. Die letztere geht in die Bildung von Pusteln über, nach deren Aufplatzen eine langwierige äussere Otorrhoe zurückbleiben,

eine Verengerung, Verwachsung der Wände des Gehörganges entstehen, und eine Zerstörung des Trommelfells und der Gehörknöchelchen Statt finden kann. Die variolöse innere Ohrenentzündung ist eine phlegmonöse Otitis interna mit einer nachfolgenden zerstörenden innern Otorrhoe.

Neben einer allgemeinen Behandlung kommt bei den exanthematischen Ohrenentzündungen die topische Behandlung mit der der einfachen Entzündungen, denen sie ähnlich sind, überein.

K. Die impetiginöse Ohrenentzündung.

Diese entsteht, indem sich ein chronischer Hautausschlag von der Umgebung des Ohres auf dieses und in den Gehörgang ausdehnt. Bei der Tinea und dem Herpes geschieht dieses am häufigsten.

1. Die Tinea oder Crusta lactea des Gehörganges.

Hat sich dieser Ausschlag, dem nicht bloss Kinder mit skrophulöser Anlage, bei schlechter Kost und Wohnung, sondern auch skrophulöse und lymphatische Erwachsene, schlecht menstruirte Mädchen und schwangere Frauen unterworfen sind, über das äussere Ohr verbreitet, so setzt er sich bisweilen in den Gehörgang fort, welcher anschwillt, sich röthet, schmerzhaft wird und sich mit Pusteln besetzt, nach deren Aufbrechen sich ein häufiger gelblicher, klebriger, eigenthümlich riechender Ausfluss einstellt. Hält dieser längere Zeit an, so lockern sich die Wände des Gehörganges auf und bleiben auch nach Verheilung des Krankheitsprocesses stellenweise callös. Bei längerer Dauer kann ferner der Ausfluss eine scharfe, die Theile, über die er fliesst, ätzende Beschaffenheit erhalten, und eine Ulceration mit fungösen Excrescenzen und einer theilweisen oder gänz-

lichen Zerstörung des Trommelfells und der Gehörknöchelchen eintreten. Stockt der Ausfluss plötzlich, so können metastatisch Augenaffectionen, der Hydrocephalus, Neurosen, unter diesen am häufigsten die Kophose entstehen.

Die Prognose ist gut, wenn die Ursachen hebbar sind und so lange die Krankheit keinen der erwähnten Übergänge gemacht hat.

2. Die herpetische Entzündung des Gehörganges.

Diese Krankheit, die bei skrophulösen, bleichsüchtigen, gichtischen, an Hämorrhoiden, Menstruationsanomalien, Abdominalbeschwerden leidenden Individuen vorkommt, äussert sich durch folgende Symptome: Der Gehörgang ist wie die äusseren ergriffenen Stellen, das äussere Ohr und das Gesicht mit mehl- und kleienähnlichen Schüppchen der abgelösten Epidermis besetzt, und der Kranke fühlt darin ein unangenehmes, besonders in der Bettwärme lästiges Jucken, das ihn veranlasst, mit dem Finger öfters im Ohre zu bohren. Wird der Gehörgang von den abgelösten Epidermisstückchen mittelst einer wässrigen Injection gereinigt und mit einem Klümpchen Baumwolle abgetrocknet, so sieht man seine Wände geröthet, geschwollen und wegen der vielen kleinen, sie bedeckenden Bläschen und Knötchen, rauh, und bald darauf nach dem Aufplatzen mehrerer Bläschen etwas feucht und wieder mit Schuppen bedeckt. Befinden sich auch die Ohrenschmalzdrüsen in einem gereizten Zustande, so sondert sich viel Ohrenschmalz ab, das mit den Schuppen zu einem Pfropf zusammengemengt, den Gehörgang verstopft. Immer ist bei dieser Krankheit ein Grad von Schwerhörigkeit mit Ohrensausen zugegen.

Bei langer Dauer dieser Krankheit verdicken

sich die Wände des Gehörganges bedeutend, so dass sie nur einen engen Kanal zurücklassen. Selten findet sich nach Reinigung des Gehörganges und Entfernung des ihn verstopfenden Pfropfes ein Geschwürchen vor. Nach schneller Unterdrückung dieses Ausschlags, sah man auch die nervöse Taubheit sich entwickeln.

Diese Krankheit widersteht oft hartnäckig der Behandlung, welche bei ihr eben so wie bei der vorhergehenden Art in der Beseitigung der sie begünstigenden äussern Schädlichkeiten, dann in der Bekämpfung der ihr zu Grunde liegenden Dyskrasie, und endlich in der öftern Reinigung des Gehörganges und der örtlichen Anwendung allmählig zu verstärkender, umstimmender und adstringirender Mittel besteht. Man hüthe sich jedoch diese Mittel zu früh und zu stark anzuwenden, um nicht das äussere Leiden zu unterdrücken und eine Metastase zu bewirken.

L. Die Tuberkulose der Zellen des Zitzenfortsatzes.

Es ist keine seltene Erscheinung, dass Individuen, die an der Phthisis der Respirationsorgane, besonders des Kehlkopfs leiden, an einem oder beiden Ohren schwerhörig werden. Die nächste Ursache dieser, mit Ohrensausen verbundenen Schwerhörigkeit, besteht in Tuberkeln, die sich in der Schleimhaut der Mastoidalzellen bilden. Gehen sie in Erweichung über, so rufen sie eine schleichende Entzündung der hintern Partie der Trommelhöhle hervor, an der das Trommelfell Theil nimmt und sich perforirt, wornach sich eine gewöhnlich geringe Otorrhoe ausbildet. Die Eustachische Ohrtrumpete bleibt meistens frei von aller Entzündung und durch-

gänglich. Gehen die Tuberkeln in Verknöcherung über, so versperren sie der Luft ihren Zugang in die Mastoidalzellen (Siehe: Gazette medic. T. X. 1842, Nr. 8. De l'exploration de l'appareil aud. p. P. Menière.) Dieser letztere Zustand erzeugt auch eine Schwerhörigkeit, die sich dadurch von allen anderen unterscheiden lässt, dass sich bei der mit dem Katheterismus verbundenen Auskultation des Ohres das trockene, nahe Geräusch nur am äussern Ohre und nicht am Zitzenfortsatze hören lässt, und dass der Zitzenfortsatz ungewöhnlich klein ist.

II.

Die Neurosen des Gehörorgans.

Hieher gehören: die Otalgie und die nervösen Taubheiten oder Kophosen.

A. Die Otalgie.

So wie zur Prosopalgie überhaupt, so sind auch zu ihrer Abart der Otalgie oder dem nervösen Ohrenschmerz Individuen von nervöser Körperconstitution und zwar mehr Frauen als Männer, die schon die Vierzigerjahre überschritten und an Kopfrheumatismen, Gicht, Hämorrhoiden, Hysterie, unregelmässiger Menstruation, Hautausschlägen, Syphilis, Balggeschwülsten in der Nähe des Ohres leiden, disponirt. Als Gelegenheitsursachen sind zu nennen: Kopferschütterungen, ein schneller Temperaturwechsel, die Unterdrückung eines Kopfausschlags, gastrische Reize, Würmer, cariöse Zähne u. dgl.

Diese Krankheit, deren Sitz die Empfindungsnerven der Paukenhöhle, häufiger des rechten als des linken Ohres sind, entsteht entweder ursprünglich oder aus andern Neuralgien, z. B. dem Zahnschmerz,

Kopfschmerz etc., in die sie in manchen Fällen übergeht, oder mit denen sie abwechselt, und äussert sich durch einen drückend stechenden Schmerz im Ohre, welcher paroxysmenweise erscheint. Während der einzelnen Paroxysmen entwickelt er sich nicht stufenweise, wie ein entzündlicher Schmerz, sondern erreicht schnell einen hohen, oft unerträglichen Grad, und verschwindet meistens ohne merkliche Krisen nach einer unbestimmt langen Dauer eben so schnell wieder, um von neuem nach einer längern oder kürzeren Intermission zu erscheinen. Während des Schmerzanfalls hat der Kranke ein Sausen, Klingen in dem leidenden Ohre, er ist etwas schwerhörig und gegen Geräusche empfindlich. Der Gehörgang und das Trommelfell zeigen nichts krankhaftes. Das Eintreiben der Luft in die Trommelhöhle steigert den Schmerz gar nicht oder unbedeutend.

Die Otalgie kann 1. in Genesung übergehen, indem die Paroxysmen immer mehr auseinander rücken und an Heftigkeit abnehmen, oder indem sich kritische oder krankhafte Erscheinungen in anderen Theilen des Körpers einstellen, als: dass die unregelmässige Menstruation, die anomalen Hämorrhoiden regelmässig werden, der verschwundene Hautausschlag wieder zum Vorschein kommt, und dass andere Theile von der Neuralgie ergriffen werden.

2. Sie kann in Gefühllosigkeit des Ohres übergehen, der sich immer ein bedeutender Grad von Harthörigkeit und bisweilen wohl auch ein geschwächter Zustand der Hirnfunktionen zugesellt.

3. Durch die Störung der Verdauung und des Schlafes bei sich oft wiederholenden Schmerzanfällen, kann die Nutrition des Gesamtorganismus bis zur Tabes herabsinken.

Die Behandlung dieses im Allgemeinen hartnä-

ckigen Übels, richtet sich a) gegen die ätiologischen Momente oder die Krankheit als Totalität und b) gegen die Paroxysmen, und unterscheidet sich nicht wesentlich von jener der Prosopalgie. Was die örtliche Behandlung insbesondere betrifft, so warnt Itard die Narkotica, vorzüglich das Opium in flüssiger Form in den Gehörgang einzubringen, weil sie auf diese Art angewendet, leicht Intoxicationssymptome herbeiführen sollen, und gibt den Rath, sie lieber in Pflasterform auf die Umgebung des äusseren Ohres wirken zu lassen. Wenn auch die Warnung nicht auf alle Fälle ausgedehnt werden zu müssen scheint, so sollte man doch immer vor dem Eintröpfeln narkotischer Substanzen in den Gehörgang das Trommelfell genau untersuchen, ob es perforirt sey oder nicht? Im ersten Falle wäre es allerdings rathsam, sich vor solchen Eintröpfelungen zu hüten.

B. Die nervösen Taubheiten oder Kophosen.

Unter einer nervösen Taubheit, die man kurzweg Kophose nennen kann, versteht man die Unfähigkeit des Gehörnerven, die durch Schallwellen auf ihn hervorgebrachten Stösse als Schall zu empfinden. Bei dieser Taubheit trägt also die äussere und mittlere Abtheilung des Gehörorgans keine Schuld an dem schlechten Gehör, sondern nur die verminderte Empfindlichkeit des akustischen Nerven gegen Schallwellen; mag übrigens diese Verminderung durch eine ursprüngliche Erkrankung des Gehörnerven, oder durch einen krankhaften Zustand der ihn umgebenden Theile des Labyrinths und der Schädelhöhle hervorgebracht seyn.

Die Kophosen offenbaren und unterscheiden sich von den durch einen krankhaften Zustand des Luft-

schallleitungsapparates des Gehörorgans bedingten Taubheiten durch folgende Erscheinungen:

1. Durch einen bestimmten Grad des verminderten Gehörvermögens für Luftschallwellen. Es gibt unzählige Grade dieses Vermögens; man unterscheidet aber gewöhnlich nur die vollkommene und die unvollkommene Taubheit oder Schwerhörigkeit. Die vollkommene Kophose oder der gänzliche Mangel der Reizbarkeit des Gehörnerven, kommt mit Ausnahme der Taubstummen ausserordentlich selten vor, seltener als die Amaurose. Die unvollkommene Kophose oder die nervöse Schwerhörigkeit, ist eine der häufigsten Ohrenkrankheiten, die, so wie sie einmal aufgetreten ist, von Jahr zu Jahr im Ganzen zunimmt, bis sie einen bestimmten Grad erreicht, an welchem sie stehen bleibt, und nur in seltenen Fällen im hohen Alter wieder weiter gehend, in die vollkommene Kophose übergeht. Während dieser Zunahme im Ganzen, unterliegt sie in Folge vieler Einflüsse, als: der Gemüthsaffekte, der Jahres und Tageszeit, der Witterung, des Mondwechsels u. dgl. häufigen Abstufungen von Besser- und Schlechterhören, welche oft so schnell auf einander folgen, und so weit von einander abstehen, dass man in vielen Fällen schon dadurch die Kophosen von den durch einen krankhaften Zustand der mittleren und äusseren Sphäre des Gehörorgans bedingten Taubheiten unterscheiden kann.

2. Durch eine verminderte Wahrnehmung der Schallleitung durch die Kopfknochen. Ein Kophotischer hört z. B. den Schlag einer Sackuhr, wenn er sie mit den Zähnen fasst, schwächer, als bei verstopften Ohren ein Guthörender. Dieses Unterscheidungszeichen der nervösen von den nicht nervösen Taubheiten, hat aber keinen in allen Fällen entschei-

denden Werth, indem auch bei abnormen Zuständen der Trommelhöhle, die Wahrnehmung der Schallleitung durch die Kopfknochen vermindert wird, weil der Trommelhöhlenapparat auch Kopfknochenschallwellen zum Gehörnerven leitet, welches aus folgenden zwei Punkten hervorgeht: a) Wenn sich eine gut hörende Person die Ohren verstopft und eine Taschenuhr nach einander an das Ohr, den Zitzenfortsatz, die Schläfe, die Zähne, die Stirn, den Scheitel anlegt, so hört sie die Uhr am Ohre am besten, weniger am Zitzenfortsatze, noch weniger an den übrigen Stellen, kurz desto weniger, je weiter diese vom äussern Gehörgang angelegt wird. Dieses kann nur dadurch erklärt werden, dass die den Kopfknochen mitgetheilten Schallwellen auch den Trommelhöhlenapparat in Thätigkeit versetzen, welches an den, dem Gehörgang nahen Stellen leichter, als an allen übrigen geschieht. b) Bei einer physikalischen Würdigung der Trommelhöhle ergibt es sich, dass einerseits das Trommelfell wegen seiner Verbindung mit dem knöchernen Theil des Gehörganges auch reine Knochenschallwellen aufzunehmen und selbe durch die Gehörknöchelchen der Labyrinthfeuchtigkeit zu zuführen, andererseits dass die in der Trommelhöhle eingeschlossene Luft, durch die Schallwellen ihrer festen Wandung zur Resonanz gebracht zu werden, und durch das runde Fenster auf die Labyrinthfeuchtigkeit zu wirken fähig sey. — Wie gross übrigens der Antheil sey, den der Trommelhöhlenapparat an der Stärke der Wahrnehmung von Kopfknochenschallwellen hat, ist unbekannt, kann aber durch Versuche bei Krankheiten der Trommelhöhle annäherungsweise bestimmt werden. Mit Wahrscheinlichkeit ist aber anzunehmen, dass er nicht sehr bedeutend sey. Bei jenen Taubheiten also, wo die Wahr-

nehmung der Schallleitung durch die Kopfknochen nur so wenig vermindert ist, dass man diese Verminderung auch durch den fehlenden Antheil des Trommelhöhlenapparates an dieser Leitung erklären kann, gibt das angeführte Unterscheidungszeichen allein, keine sichere Deutung: ob man die Taubheit für eine Kophose oder für die Folge eines krankhaften Zustandes des Trommelhöhlenapparates halten soll. Jene Taubheiten hingegen, wo die Wahrnehmung der Schallleitung durch die Kopfknochen so sehr vermindert ist, dass man diese Verminderung durch den fehlenden Antheil des Trommelhöhlenapparates an dieser Leitung nicht erklären kann, sind sicher Kophosen.

Aus dem Gesagten erklärt man sich leicht den Widerspruch, dass Einige mit Arnemann und Cooper die Angabe des Grades der Empfindlichkeit gegen Kopfknochenschallwellen für ein sicheres Unterscheidungszeichen der nervösen von den nicht nervösen Taubheiten halten, Andere dagegen diese Annahme für unrichtig erklären.

3. Gut hörende Personen hören einen schallenden Körper beim Anlegen an die Ohrmuschel bedeutend stärker, als beim Anlegen an den Zitzenfortsatz. Dieses Verhältniss der Schallwahrnehmung bleibt auch eine unbestimmbare Zeit bei der Kophose. Zu Anfang ihrer Krankheit hören die Kophotischen den Schlag einer an die Ohrmuschel gelegten Sackuhr besser, als beim Anlegen derselben an den Zitzenfortsatz oder eine andere Kopfstelle, zum Unterschiede der durch einen krankhaften Zustand der Organe der Luftschallleitung taub Gewordenen, bei denen das umgekehrte Verhältniss Statt findet. — Hat aber die Kophose bereits längere Zeit gedauert, so kehrt sich auch bei ihr jenes Verhältniss nach und nach

um, und die Schallleitung durch die Kopfknochen wird viel besser gehört, als die durch den Gehörgang und die Trommelhöhle. Der Grund davon ist folgender: Nach eingetretener Verminderung der specifischen Kraft des Gehörnerven, nehmen auch die ihm untergeordneten Gebilde der Trommelhöhle an ihrer Leitungsfähigkeit ab. So wie bei der Amaurose die vorderen Gebilde des Auges ihre Leitungsfähigkeit für das Licht nach und nach verlieren, eben so verlieren bei der Kophose die Gebilde der Trommelhöhle nach und nach ihre Leitungsfähigkeit für den Schall, und die durch geschwächte specifische Reizbarkeit des Gehörnerven bedingte Taubheit, wird noch durch die verminderte Funktion der luftschalleitenden Organe vermehrt, während die Kopfknochen, als feste Körper, ihre Leitungsfähigkeit für den Schall nicht verlieren können, und daher die Wahrnehmung des Schalles durch sie stärker wird, als durch den Gehörgang und die Trommelhöhle.

4. Durch Gehörtäuschungen und Gehöranomalien. Die Gehörtäuschungen: das Ohrensausen, Ohrenklingen finden bei vollkommener Kophose nie, bei hohen Graden derselben selten, aber in den meisten Fällen der niederen Grade Statt. Man könnte daher die nervösen Taubheiten in dieser Hinsicht in zwei Klassen abtheilen, in die mit Gehörtäuschungen verbundenen und in die ohne Gehörtäuschungen. Die Gehörtäuschungen gehen meistens dem Eintritte der Kophose einige Zeit voran, werden Anfangs von ruhigen Intervallen unterbrochen, welche immer kürzer und kürzer werden, bis die Kranken ohne Unterbrechung selbst im Schlafe von ihnen belästigt werden. Sie nehmen sowohl bei der momentanen als stetigen Zunahme der Kophose mit entsprechender Schnelligkeit und Intensität zu und mit ihrer Abnahme

ab, und werden oft so quälend, dass die Kranken nur von ihnen, wenn auch nicht von der Taubheit befreit zu werden wünschen. Hat endlich die Kophose einen hohen Grad erstiegen, so werden sie schwächer und hören ganz auf, wenn die Kophose vollkommen wird. Was ihre Qualität betrifft, so ahmen sie alle möglichen Geräusche nach. Der Eine vergleicht sie mit dem Blasen des Windes, ein Zweiter mit dem Rauschen eines gedrehten Rades, ein Anderer hört ein Zischen, wieder ein Anderer den Gesang von Lerchen oder ein Glockengeläute u. s. w.

Bei den nicht nervösen Taubheiten kommen die Gehörtäuschungen ebenfalls vor, aber ihre Änderungen geschehen hier nicht so rasch, und nicht mit dem Abstand der Intensität, wie bei den nervösen.

Von den Gehöranomalien trifft man am häufigsten diejenige an, bei welcher der Kophotische während eines ihn umgebenden Geräusches, z. B. während des Fahrens in einem Wagen, während Glocken geläutet oder Trommeln geschlagen werden, viel besser als sonst hört. Diese Erscheinung, die bei vielen Müllern, Schlossern, Schmieden u. A., die unter beständigem Geräusch leben, beobachtet werden kann, welche auf einem ruhigen Platze schwerhörig sind, bei ihren Arbeiten aber ihre Mitgesellen leichter als jeder Guthörende vernehmen, ist häufig nur eine Täuschung, indem der Kophotische während eines Geräusches nicht wirklich besser als sonst hört, sondern nur weniger als die Guthörenden davon belästigt wird, und daher die von Anderen lauter vorgebrachte Rede gut hört. In einigen Fällen ist sie aber nur durch die Annahme erklärbar, dass die specifische Kraft des Gehörnerven (vielleicht durch seine mechanische Erschütterung, wie später gezeigt werden wird) bei einem starken Geräusche momen-

tan erhöht werde; wiewohl bei den übrigen Sinnesnerven nichts Analoges vorkommt; im Gegentheile wird bei, zu derselben Zeit vorhandenen Eindrücken auf einen Sinnesnerven jeder Einzelne um so undeutlicher. Soll übrigens das Besserhören eines Kophotischen bei einem umgebenden Geräusche mit Recht für eine Anomalie gelten, so darf er sich nicht in einem Zustande gespannter Aufmerksamkeit auf irgend einen Schall befinden, weil dann nur dieser und kein anderer zum Bewusstseyn gelangt, und weil er die nicht wahrgenommenen Schalleindrücke sich leicht hinzudenkt, wenn ihm auch nur einige durch den Sinnesnerven zugekommen sind. So wäre es schwer zu bestimmen, ob bei dem Kaiser Alexander von Russland, der in Folge einer ihm zu Ehren unversehens abgefeuerten Artilleriesalve auf dem linken Ohre schwerhörig war, und desshalb gewöhnlich den Redenden sich mit der rechten Seite zuwendete, während dem Getöse der Leipziger Schlacht, wo er seine Adjutanten ohne jene Wendung gut hörte, eine Anomalie, oder die gespannte Aufmerksamkeit von dem Besserhören Ursache war. — Andere Anomalien, als, dass die hohen oder die niedrigen Töne nicht gehört werden, oder eine niedrige Empfindung hervorbringen, dass ein Ohr einen und denselben Schall anders hört, als das andere u. s. w., sind bisher zu wenig beobachtet worden, und scheinen nicht so sehr durch einen krankhaften Zustand des Gehörnerven, als vielmehr des Leitungsapparates, namentlich durch eine abnorme Spannung des Trommelfells hervorgerufen zu werden.

5. Durch den Mangel krankhafter Zustände sowohl der äusseren als mittleren Abtheilung des Gehörorgans. Was die äussere Abtheilung insbesondere betrifft, so zeigt sie zwar nach einer langen Dauer

der Kophose krankhafte Erscheinungen, als: eine Trübung und Verdickung des Trommelfells, eine Trockenheit des Gehörganges wegen mangelnder Secretion des Ohrenschmalzes und eine so verminderte Empfindlichkeit, dass man dem Kranken bei der Untersuchung des Gehörganges mit dem Ohrenspiegel und selbst beim Berühren des Trommelfells mit einer Sonde und durch Druck auf das äussere Ohr und dessen Umgebung kein lästiges, sondern nur ein dumpfes Gefühl verursacht, und dass sich der Art Kranke oft selbst äussern, es käme ihnen das Ohr und seine Umgebung wie todt vor; aber diese Erscheinungen sind viel zu wenig geeignet, um für Causalmomente der vorhandenen Taubheit gehalten zu werden, sie lassen sich vielmehr schon beim ersten Anblick leicht als ein Mitleiden der dem Gehörnerven physiologisch untergeordneten äussern Sphäre des Gehörorgans erkennen.

6. Es gibt schwerhörige Personen, deren Gehör sich für eine kurze Zeit verbessert, wenn sie den kleinen Finger in den Gehörgang so tief als möglich stecken und ihn schnell wieder herausziehen, ohne aber neben ihm die Luft in den Gehörgang einzulassen. Itard und Menière kannten sogar Schwerhörige, die sich durch das Berühren des Trommelfells mit dem Kopfe einer langen Nadel, ihr Gehör für eine kurze Zeit zu verbessern wussten. Taubheiten, bei denen das Gehör durch solche mechanische Erschütterungen des Trommelfells und somit auch der Gehörknöchelchen, der Labyrinthfeuchtigkeit und des akustischen Nerven erhöht wird, sind ohne Zweifel Kophosen; so wie auch jene, wo der Arzt, aber nicht der Kranke selbst, während der einfachen Auskultation das Knistern oder ein anderes Geräusch im Ohre hört.

Die Kophosen werden in sekundäre und primäre eingetheilt. Sekundär heissen jene Kophosen, die entweder durch eine krankhafte Beschaffenheit der den Gehörnerven zunächst umgebenden Theile des Labyrinths und der Organe der Schädelhöhle, oder durch Krankheiten entfernter Organe entstehen, welche in ihrem Verlaufe auf den Gehörnerven oder seine Umgebung sich ausdehnen oder übertreten. Primär heissen jene Kophosen, die durch eine ursprüngliche Erkrankung des Gehörnerven entstehen.

A. Die sekundären Kophosen geben sich nebst den aufgezählten allgemeinen Erscheinungen, durch die Symptome der sie bedingenden Krankheit auch zu erkennen, oder wenn diese schon erloschen ist, dadurch, dass sie sich von ihr herdatiren.

Die Therapie der sekundären Kophosen richtet sich gegen die sie bedingende Krankheit, mit deren Hebung es bisweilen gelingt, auch die Kophosen zu heben. Besteht aber das ursprüngliche Leiden, in dessen Folge sich die Kophose sekundär entwickelte, nicht mehr, oder bleibt die Kophose auch nach dessen Behebung: so leitet man eine, ihrem Charakter entsprechende Behandlung ein, die manchmal auch neben der Behandlung des ursächlichen Leidens Statt haben kann.

Die sekundären Kophosen enthalten folgende Arten:

1. Die durch unterdrückte Hautkrankheiten erzeugte Kophose. Sowohl die akuten als chronischen Hautausschläge, können die Kophose nach einem theilweisen oder gänzlichen Verschwinden von der Haut hervorbringen; unter jenen besonders der Scharlach, unter diesen die Kopfausschläge der Kinder, die Krätze und Flechte. Auch nach Vertrocknung habitueller Geschwüre sah man die Kophose

entstehen. — Diese Kophose hat meistens einen hohen Grad und ist nicht mit Gehörtäuschungen verbunden. Sie entsteht ohne allen Schmerz, ohne alle krankhafte Sekretion der äussern und mittlern Ohrabtheilung ziemlich rasch nach dem Verschwinden der Hautkrankheit, welches in Folge einer Verkühlung, eines Diätfehlers, nach Gemüthsaffecten und bei den chronischen Hautübeln, auch wohl nach einem absichtlichen Gebrauch heftig adstringirender Mittel geschehen kann.

Die ganze Tendenz der Behandlung dieser Kophose geht dahin, die zurückgetretene Hautkrankheit so bald und so vollkommen als möglich auf die Haut wieder zurück zu bringen. Dieses Ziel wird bei der durch Unterdrückung eines akuten Ausschlags entstandenen Kophose nur gleich in den ersten Stunden nach ihrem Auftreten, mit dem erwünschten Erfolge erreicht. Bei der durch Unterdrückung eines chronischen Ausschlags entstandenen Kophose, hängt die Wahrscheinlichkeit der Wiederherstellung der Hautkrankheit von folgenden Umständen ab: a) Von der Zeit, welche seit dem Verschwinden des Ausschlags verstrichen ist. Je länger diese, desto schwieriger lässt sich der Ausschlag wieder hervorrufen. b) Vom Zustande der Haut, besonders ihrer Sekretionsthätigkeit. Bei Individuen mit rigiden, wenig Neigung zu Schweissbildung zeigender Haut, gelingt die Wiederherstellung schwieriger, als bei Individuen mit zarter, leicht secernirenden Haut. c) Von der Form des Ausschlags. Die Kopfausschläge der Kinder sind am leichtesten zu restituiren. Der Kranke wird demnach in ein warmes Zimmer gebracht, und auf die ergriffen gewesenen Stellen wird mit starken Reizen, als: Kanthariden, Seidelbast, Petroleum, Asphalt, Crotonöhl, Sublimat, tartarus emet. eingewirkt. Itard

schlug zur Restitution akuter Ausschläge auch die Urtication vor. Von diesen Mitteln wählt man in gegebenen Fällen dasjenige aus, welches einen dem zurückgetretenen ähnlichen Ausschlag hervorbringt. Hierauf muss der Kranke in warme Tücher, Wolldecken eingewickelt, viel diaphoretisches Getränk zu sich nehmen. Bei der Krätze kann man sich auch einer absichtlichen Ansteckung mittelst der Inokulation, Einreibung von Krätzeiter, des Anziehens davon verunreinigter Hemden bedienen. Es muss übrigens die Wiederherstellung des Ausschlags vollkommen gelungen seyn, wenn sie die Kophose heben soll. Auch nimmt man erst nach einem längern Bestehen der restituirten Hautkrankheit eine Minderung und erst nach einer langen Dauer die gänzliche Behebung der nervösen Taubheit wahr.

2. Die abdominelle Kophose. Hieher gehört die durch einen chronischen Gastricismus und die durch Intestinalwürmer entstandene Kophose.

a) Die durch einen chronischen Gastricismus entstandene Kophose erreicht selten einen hohen Grad, unterliegt hinsichtlich der Intensität vielen von der Witterung unabhängigen Veränderungen und wird immer von Gehörtäuschungen begleitet. Nebstdem sind gastrische Symptome zugegen, als: ein drückender Schmerz in der Stirn, den Schläfen, eine gelbblasse Gesichtsfarbe, besonders um die Lippen, Appetitmangel, belegte Zunge, schlechter Geschmack, Brechneigung, selbst zeitweises, die Kophose minderndes Erbrechen, Druck in der Magengegend, Stuhlverstopfung.

b) Die durch Intestinalwürmer hervorgebrachte Kophose ist gewöhnlich sehr intensiv, wird von keinen Gehörtäuschungen begleitet, und bildet Intervalle, wo das Gehör beinah in seiner gesunden Reinheit

eintritt. Hiezu gesellen sich noch die Symptome der Helminthiase.

Beide diese Kophosen kommen ziemlich häufig vor, und lassen, wenn sie nicht veraltet sind, eine günstige Prognose zu. Die Behandlung hat nach Entfernung des angesammelten Schleimes oder der Würmer die Wiedererzeugung derselben durch Anwendung tonischer Mittel zu verhüten.

3. Die skrophulöse Kophose. Wenn man erwägt, wie viele unter den Zöglingen der Taubstummenanstalten skrophulös sind, und dass die wahrnehmbare Sphäre des Gehörorgans, bei vielen von ihnen nichts Krankhaftes darbietet, so zweifelt man nicht an dem häufigen Vorkommen dieser Kophose. Sie entwickelt sich in der Periode zwischen der ersten und zweiten Dentition gleichzeitig mit dem Erscheinen skrophulöser und rhachitischer Symptome, und bleibt meistentheils lange unerkannt, weil man die Unaufmerksamkeit der Kinder auf schallende Gegenstände ohne weitere Prüfung für eine Folge ihrer kränklichen Unaufgelegtheit hält. — Eine zeitliche antiskrophulöse Heilmethode kann gewiss viele Fälle dieser Kophose beheben und die Taubstummheit mit ihren Folgen verhüten.

4. Die congestive Kophose. Sie ist bei Erwachsenen eine der häufigsten, und wird immer von Ohrensausen und Pochen begleitet, welches wenigstens zu Anfang der Krankheit dem Pulsschlag entspricht, ja sogar in vielen Fällen beim Zusammendrücken der Karotiden sich vermindert, und dessen Sitz von Einigen im Gehirn, von Anderen im Ohre angegeben wird. Nebstdem klagen die Kranken über Kopfvieh, Schwindel und Neigung zur Ohnmacht. Diese Symptome nehmen in der Wärme, nach jeder Mahlzeit, nach dem Genusse geistiger Getränke, bei horizon-

taler Lage im Bette, während einer stärkeren Bewegung zu, unter entgegengesetzten Umständen ab. Oft findet man auch mit dieser Kophose eine krankhaft gesteigerte Empfindlichkeit gegen hohe und starke Schalle vergesellschaftet. — Sie lässt sich in drei Unterarten abtheilen: in die durch eine allgemeine Plethora, in die durch anomale Hämorrhoiden, und in die durch eine anomale Menstruation erzeugte Kophose.

a) Die plethorische Kophose charakterisirt sich nebst den angegebenen Congestionerscheinungen noch folgendermassen: Die Kranken sind junge, rüstige Individuen, die früher an habituellen, jetzt aber seit einiger Zeit ausgebliebenen Blutungen aus der Nase gelitten haben, oder Individuen, die sich früher häufig zur Ader zu lassen, gewohnt waren, jetzt es aber seit langer Zeit unterliessen. Diese Kranken schlafen viel, fahren aber aus dem Schläfe oft auf, und werden vom Alpdrücken geplagt. Ihr Puls ist voll und hart.

b) Die durch anomale Hämorrhoiden veranlasste Kophose kommt bei Menschen vor, die früher an offenen Hämorrhoiden gelitten haben, welche nun seit einiger Zeit zu fließen aufhörten, oder unregelmässig geworden sind.

c) Die durch eine anomale Menstruation entstandene Kophose, gibt sich nebst den Congestionerscheinungen durch Unordnungen in der monatlichen Reinigung zu erkennen, mit denen sie sowohl hinsichtlich der Entstehung, als der zeitweisen grössern oder geringeren Intensität in einem eigenen Causalnexus steht.

Ist die congestive Kophose nicht bereits veraltet, so lässt sich von einer zweckmässigen Behandlung viel erwarten. Haben sich aber während ihrer be-

reits langen Dauer die feinen Verzweigungen der Arterien des innern Theils des Gehörorgans ausgedehnt, und befinden sie sich in einem erschlafften Zustande, so lassen sie sich nicht mehr auf ihre Normalität zurückführen und die Taubheit ist unheilbar.

Die plethorische Kophose wird mit allgemeinen und örtlichen Blutentleerungen, bei, längere Zeit fortgesetztem Gebrauche kühlender Abführmittel, einer magern Diät und einer mässigen und häufigen Bewegung und oft wiederholten scharfen Fussbädern mit Erfolg behandelt.

Die Behandlung der durch anomale Hämorrhoiden und eine anomale Menstruation entstandene Kophose hat folgenden Indicationen Genüge zu leisten:

α) Die Überfüllung des Gehörorgans mit Blut ist zu heben. Dieses geschieht nebst der Anlegung von Blutegeln um das Ohr, in einigen Fällen mit besonders gutem Erfolge, nach Itard's Vorschlag, durch die Anlegung eines oder zweier Blutegel an die Schleimhaut der Nasenscheidewand, wobei man die Vorsicht gebraucht, den Nasenflügel in die Höhe zu heben, und damit der Blutegel nicht in die Nasenhöhle inkrieche, an die Scheidewand anzudrücken. Bei rüstigen Individuen können auch allgemeine Blutentleerungen nothwendig werden. β) Es ist nach dem Mastdarm oder Uterus eine Congestion hervorzu- bringen und zur blutigen Sekretion zu steigern.

5. Die rheumatische Kophose. Diese entwickelt sich entweder bei einem rheumatischen Kopfleiden allmählig, oder nach einer vorausgegangenen heftigen Verkühlung, schnell. Hat der Rheumatismus unter den Gebilden des Gehörorgans nur das häutige Labyrinth ergriffen, so bietet diese Kophose, ausser einem bedeutend verminderten Gehör mit Ohrensausen, keine andern krankhaften Erscheinungen am

Gehörorgan dar. Meistens sind aber auch die fibrösen Gebilde der mittleren und äusseren Ohrabtheilung ergriffen und die Symptome einer mehr oder weniger heftigen rheumatischen Ohrenentzündung zugegen.

Ist diese Kophose neu entstanden, das rheumatische Leiden überhaupt nicht tief eingewurzelt, so kann unter günstigen äusseren Umständen bei einer zweckmässigen Behandlung, die sich übrigens von der bei andern rheumatischen Affectionen nicht wesentlich unterscheidet, die Gehörfunktion wieder hergestellt werden.

6. Die gichtische Kophose. Sie entwickelt sich nur bei der anomalen Gicht, und zwar entweder unmerklich, wenigstens gibt es wenig alte taube Personen, die nicht gichtisch wären, oder schnell, während eines Gichtparoxysmus, wo statt der Gelenke das Gehörorgan ergriffen wird. Während eines solchen Paroxysmus kann bald nur das Labyrinth allein, bald in Verbindung mit den Vororganen leiden. Im letzteren Falle sind ausser den Symptomen der nervösen Taubheit auch die der gichtischen Ohrenentzündung zugegen. Bisweilen geschieht es, nach Itard, dass die Taubheit, welche durch einen Gichtparoxysmus entstanden und nicht sehr bedeutend ist, durch den nächstfolgenden behoben wird, wenn dieser bald erscheint, die Gelenke befällt und heftig ist.

Die topische Behandlung geht neben der allgemeinen antiarthritischen Heilmethode, insbesondere bei der paroxysmenweise zunehmenden gichtischen Kophose dahin, das Gehörorgan vor neuen Anfällen zu sichern, um den noch vorhandenen Gehörgrad zu erhalten. Demnach ist eine bleibende Ableitung gegen die Haut des Nackens, der Extremitäten mit-

telst einer künstlich erzeugten krankhaften Sekretion, z. B. eines Fontanells angezeigt.

7. Die syphilitische Kophose. Bei der allgemeinen Syphilis kann mit oder ohne entzündliche Erscheinungen der äussern und mittleren Ohrabtheilung das knöcherne Labyrinth oder die Basis der Schädelhöhle irgend eine Metamorphose erleiden und dadurch die Kophose bedingen. S a u n d e r s will sogar einige Fälle, wo nach Heilung syphilitischer Rachengeschwüre die Taubheit zurückblieb, und andere, wo auch ohne alle Rachengeschwüre sie sich entwickelte, durch einen, wochenlang fortgesetzten Gebrauch von Quecksilber geheilt haben.

8. Die durch ein Leiden des Nervensystems bedingten Kophosen. Hieher gehört die typhöse, die durch eine Intermittens entstandene, die convulsive, die apoplectische, und die durch organische Hirnfehler erzeugte Kophose.

a) Zu Anfange oder im weiteren Verlaufe des typhösen Processes, trifft man oft ohne alle entzündliche Erscheinungen in der mittleren und äussern Sphäre des Gehörorgans, einen bedeutenden Grad von Taubheit mit oder ohne Gehörtäuschungen an, der sich nach beendigtem Verlauf des Typhus wieder verliert und zwar fast immer in dem Falle, wenn er nicht gleich von Anfang der Krankheit her zugegen war, oder für immer zurückbleibt. Dieser Kophose liegt wahrscheinlich eine typhöse Entzündung des häutigen Labyrinths und des Gehörnerven zu Grunde, die in Zertheilung, Erweichung und andere Veränderungen des sensitiven Theils des Gehörorgans übergehen kann; wenigstens fand Markus bei einem am Typhus Verstorbenen die Wände des Vorhofes mit sehr vielen kleinen Gefässchen versehen, die Säckchen strotzend und den Vorhof ganz

ausfüllend, dann an den Wänden der Schnecke eine lebhafte feine Gefässentwicklung, und den Nerven geröthet.

Eben so merkwürdig als unerklärbar bleibt die seit jeher gemachte Erfahrung, dass bei Nervenfebern das Eintreten der Taubheit ein günstiges prognostisches Zeichen für die Erhaltung des Gesamtorganismus abgebe.

b) Was die durch eine Intermittens veranlasste Kophose betrifft, so wird hier nicht die periodische Taubheit gemeint, die mit den Paroxysmen kommt und vergeht, sondern jene, die sich während des ganzen Verlaufs der Intermittens ausbildet und auch in Intermissionen constant bleibt. Bisweilen verliert sie sich zur Zeit der Reconvalescenz von selbst.

c) Bei manchen Taubstummen datirt sich ihre Taubheit von Convulsionen in den ersten vier Lebensjahren her. Es ist sonderbar, dass es gerade die weniger ausgesprochenen Convulsionen sind, die diese Kophose nach sich ziehen.

d) Man sieht dann und wann nach apoplectischen Anfällen die Kophose eintreten. Man kann auch selbst jene Kophosen, die im Verlauf einer Nacht, nach einer leichten Ohnmacht, nach Schwindel sich einstellen, einem kleinen Anfalle von Apoplexie zuschreiben. Fast immer leiden beide Ohren zugleich. Diese Kophose wird von keinen Gehörtäuschungen begleitet, und erleidet durch Witterungswechsel, Gemüthsaffekte etc. keine Intensitätsänderung. Bei jungen, rüstigen Individuen nimmt sie wegen der allmäligen Resorbtion des Blutextravasats, die auch von der Kunst unterstützt werden soll, nach und nach ab; bei alten, schwachen Personen aber zu.

e) Nicht allein die apoplectischen Blutextravasate, auch andere das Centralende oder den Mittelkör-

per des Gehörnerven störende krankhafte Produkte, als: Tuberkeln, Steatome, in der vierten Hirnhöhle befindliches Serum, Entartungen der Wasserhaut dieser Höhle, Knochenaufreibungen der Basis der Schädelhöhle; ferner Entartungen des Gehörnerven selbst, erzeugen die Kophose mit oder ohne Gehörtäuschungen. Sind jene Produkte von geringem Umfang, so offenbaren sie ihre Gegenwart im Leben oft nur durch die allgemeinen Symptome der Kophose. So fand Itard bei der Section eines verstorbenen Mannes, mehrere kleine, drüsenartige Körperchen in der Furche zwischen dem verlängerten Marke und dem kleinen Gehirn, als die Ursache einer dreijährigen, mit Ohrensausen gepaarten, nervösen Taubheit der linken Seite. Haben aber jene krankhaften Produkte einen bedeutenden Umfang erlangt, so offenbaren sie sich im Leben, nebst den kophotischen Symptomen, durch Kopfschmerzen, Schwindel, Kopfcongestionen, besonders beim Bücken und in horizontaler Lage, Schwäche der übrigen Sinne, des Verstandes und besonders des Gedächtnisses. Was die Entartungen des Gehörnerven betrifft, so fand man ihn weicher als den Riechnerven und bis zur Schleimconsistenz erweicht, in anderen Fällen verhärtet, so dass er sich wie der Sehnerv und noch härter anfühlte, in andern Fällen atrophisch, so dass er wie eine platte Faser, ohne alle Spur von Nervenmark, aussah.

B. Die primären Kophosen bieten nur die allgemeinen Symptome der nervösen Taubheit dar, und umfassen folgende drei Arten:

1. Die durch eine mechanische Erschütterung entstandene Kophose. Die Weichheit des Gehörnerven und seine Ausbreitung über eine knöcherne, unbewegliche Unterlage erklären, warum er durch

Schläge, Sturz auf den Kopf, selbst nur durch einen Fall auf die Füße, den Steiss, die Knie, durch einen oft nicht heftigen Schlag auf die Schläfen, Wangen so leicht erschüttert und die Kophose herbeigeführt wird, während andere Nerven gar nicht oder unbedeutend leiden. Man fand bei Menschen, die in Folge heftiger Kopferschütterungen gestorben sind, den Gehörnerven zerrissen, und Itard glaubt, dass dieses auch bei geringeren Erschütterungen Statt haben mag, wo die übrigen Symptome der Erschütterung sich verlieren und nur die Taubheit zurückbleibt.

Diese Kophose tritt unmittelbar nach der erlittenen mechanischen Einwirkung mit oder ohne Bluterguss in die Trommelhöhle und den äusseren Gehörgang, mit oder ohne Schmerz im Ohre, und nach dem Gefühle eines kalten Windes im inneren der tauben Kopfseite ein, und ist keinem Wechsel von Besserung und Verschlimmerung, wie andere Kophosen, unterworfen, sondern verschwindet entweder unmerklich oder bleibt unverändert stehen.

Hat die Kopferschütterung keine das Leben bedrohende Folgen, sondern nur die Kophose hervor gebracht, so hat die Behandlung folgende Anzeigen zu erfüllen: a) Das Blutextravasat aus der Trommelhöhle und dem Gehörgange, falls sich welches vorfindet, zu entfernen; b) der Congestion nach dem Gehörorgan, die auch in dem Falle, dass kein Schmerz und kein Bluterguss Statt haben sollte, zugegen ist, entgegenzuwirken.

2. Die durch Einwirkung heftiger Schalle entstandene Kophose. Heftige Schalle können die Kophose auf eine zweifache Art hervorbringen: erstens durch ihre mechanische Einwirkung wie heftige Stösse. So wirken oft Kanonenschüsse, Explosionen; und es ist nichts Ungewöhnliches, dass Kanoniere bei ihren

Manoeuvren taub werden, und in einigen Tagen wieder von der Taubheit befreit werden, oder sie für immer behalten; zweitens durch Überreizung der specifischen Kraft des Gehörnerven, so dass dieser für schwächere Schalle unempfindlich oder ganz empfindungslos wird. Dieses geschieht vorzüglich bei langer Dauer und ofter Wiederholung starker Schalleindrücke, wie z. B. bei den lärmenden Beschäftigungen der Kupferschmiede, Müller, Schlosser etc. die man häufig kophotisch antrifft.

Die durch Überreizung des Gehörnerven entstandene Kophose ist unheilbar, wenn gleich zu ihrem Anfange die lärmenden Beschäftigungen nicht aufgegeben werden können.

3. Die durch Schwäche der specifischen Kraft des Gehörnerven entstandene Kophose. Es gibt viele nervöse Taubheiten, die sich von keinem bisher aufgezählten ätiologischen Momente herleiten lassen, und deren nächste Ursache man auch nach dem Tode anatomisch nicht auffinden kann. Freilich lassen sich viele krankhafte Zustände des Labyrinths denken, die sich bei dem kleinen Raum dieses complicirten und schwer zu untersuchenden Organs, allen anatomischen Nachweisungen entziehen. Diese Kophosen nun muss man einer Schwäche der specifischen Kraft des Gehörnerven zuschreiben. Sie können, besonders, wenn sie ein Erbfehler sind, in jedem Alter eintreten und auch angeboren seyn, entwickeln sich aber am häufigsten im Alter der Kräfteabnahme, nach den Vierzigerjahren. Man würde sich jedoch irren, wenn man die Taubheit der Alten, einzig und allein der Abnahme der specifischen Kraft des Gehörnerven zuschriebe. Vielmehr nimmt die im Alter sich allgemein und in den schalleitenden Theilen des Gehörorgans aussprechende Hinneigung zur Rigidität,

die oft so weit geht, dass die Cotunnische Feuchtig-
keit gänzlich versiegt, wie es Pinel und Itard
fanden, einen grossen Antheil an der Erzeugung der-
selben.

Diese Kophose schleicht sich unbemerkt ein, so
dass der von ihr Befallene Anfangs nur entfernte
Schalle nicht gut hört, was er selbst unbeachtet lies-
se, wenn ihn seine Umgebung nicht darauf aufmerk-
sam machte. Nach und nach werden auch nähere
Schalle undeutlich wahrgenommen, bis endlich nur
jene gehört werden, die in der Nähe entstehen, ihre
Richtung gegen das Ohr haben, deutlich und stark
sind. Hat die Kophose diese Stufe erreicht, so bleibt
sie gewöhnlich auf ihr stehen.

Sie wird, wie auch alle vorhergehenden Arten
hinsichtlich ihres Charakters, in die erethische und
torpide eingetheilt. Die erethische gibt sich, nebst
dem verminderten Gehör, durch Gehörtäuschungen,
Kopfsweh, Empfindlichkeit gegen starke Schalle zu
erkennen. Bei der torpiden gibt es keine Gehörtäu-
schungen, und der mit ihr Behaftete hört nach der
Mahlzeit, dem Genusse von Wein, Abends, bei auf-
regenden Gemüthsaffecten, unter starkem Geräusche
und nach anderen Lebensreizen besser, als unter
entgegengesetzten Umständen.

Die Behandlung der erethischen Form, hat alle
heftig reizenden Einflüsse, wohin auch alle stärkeren
Geräusche gehören, zu entfernen, und leicht an-
tiphlogistisch einzuwirken, wenn der Erethismus
zum congestiven Reizzustand sich hinneigt. Bei
einem rein erethischen Zustand mag die Einleitung
von schwachen Essigätherdünsten in die mittlere Ohr-
abtheilung in der Art, wie es Kramer thut, das
zweckmässigste Verfahren seyn. Er bringt nämlich
in eine gut verschlossene Flasche, aus welcher eine

Röhre und ein Trichter, die beide mit Hähnen versehen sind, senkrecht hervorragen, etwas Wasser und die nöthige Menge Essigäther ein, setzt die Röhre mit dem eingeführten und mit einem elastischen Schlauch versehenen Katheter in Verbindung, giesst den Trichter mit warmem Wasser voll, und macht den Hahn der Röhre ganz, den des Trichters nur so weit auf, dass das Wasser nur tropfenweise in die Flasche fallen kann. Die nun sich entwickelnden Ätherdünste gelangen durch die Röhre, den Schlauch und Katheter in die Eustachische Ohrtrompete. Dieses Ätherdunstbad des mittleren Ohres, wird täglich nur einmal eine Viertelstunde lang, und den Einen Tag für das Eine, den andern für das andere Ohr gegeben.

Bei der torpiden Form wendet man allgemein und örtlich die Antiparalytica an. Zu den innerlichen gehören vorzüglich die Arnica, China, das Eisen; zu den örtlichen: die ätherischen, brenzlichen Öhle, die Kanthariden, das Phosphoröhl, Ammoniak, die Elektricität, der Galvanismus, Elektromagnetismus, und wieder die Essigätherdunstabäder, nur mit dem Unterschiede, dass sie länger und stärker, als bei der erethischen Form gegeben werden.

Kann die Kunst eine Schwerhörigkeit nicht heben, so bemüht sie sich, dem mit ihr Behafteten das Hören mittelst Hörmaschinen zu erleichtern. Leider gewähren aber diese dem schwachen Gehör bei weitem nicht jenen Nutzen, den die Augengläser den Schwachsichtigen verschaffen, hauptsächlich desswegen, weil sie den Schall um so verworrener geben, je mehr sie ihn verstärken.

Es gibt drei Gattungen Hörmaschinen: A) solche, welche die Schallleitung des Gehörganges und der Trommelhöhle; B) solche, welche die Schalllei-

tung der Kopfknochen; und C) solche, welche beide Schallleitungen verstärken.

A. Die Hörmaschinen, welche die Schallleitung des Gehörganges und der Trommelhöhle verstärken, bilden insgesamt Höhlungen, an deren Wänden die Schallwellen gegen den Gehörgang reflectirt werden, und heissen deshalb hohle Hörmaschinen, und werden in Hörröhre, Hörbecken und Schallfänger abgetheilt.

a) Die Hörröhre sind hohle gekrümmte Kegel, deren enges Ende (Ohrende) beim Gebrauche in den Gehörgang gesteckt, das weite (Schallende) dem schallenden Gegenstande zugewendet wird. Die Krümmung ist, der Erfahrung gemäss, ein nothwendiges Erforderniss; denn hohle, gerade Kegel verstärken den Schall nicht, obwohl man nach der Theorie glauben sollte, dass die Schallwellen an ihren inneren Wänden, eben so wie bei den gekrümmten an der Ausbreitung gehindert, und verdichtet gegen den Gehörgang reflectirt werden. Desswegen kann man die Hörröhre, hinsichtlich ihrer Form, nicht verkehrte Sprachröhre nennen. Dagegen scheinen mehrere Windungen des Hörrohrs, den Schall nicht mehr als eine blossе Krümmung zu verstärken.

Die gebräuchlichsten Hörröhre sind folgende:

1. Das trichterförmige. Es besteht aus einem hohlen, parabolischen Kegel und einer kurzen, engen, gekrümmten Röhre.

2. Das gegliederte oder Curtis'sche Hörrohr. Dieses bildet eine aus mehreren in einanderschiebbaren konischen Stücken zusammengesetzte Röhre, von denen das engste oder Ohrende gekrümmt ist. Es hat das Gute, dass man es zusammengeschoben in einem Etui bequem bei sich tragen kann.

3. Das schneckenförmig gewundene. Der Mittel-

körper dieses Hörrohrs bildet eine Höhlung, die jener der konischen Schneckenhäuser ähnlich ist, oder er besteht sogar aus einem solchen Schneckenhaus. Von diesem Mittelstücke geht einerseits ein gekrümmtes, enges Ohrende, andererseits ein konisches Schallende ab.

4. Das mit einer Membran in seiner Höhlung versehene oder Itard'sche Hörrohr. Dieses besteht aus einem der aufgezählten Hörröhre, nur ist dessen Höhlung durch ein feines Goldschlägerhäutchen in zwei blinde Säcke getheilt. Diese Membran ahmt das Trommelfell nach, und hat zum Zwecke, die Deutlichkeit des Schalles, auf Unkosten seiner Stärke, zu erhöhen. Dieses Hörrohr entspricht daher nur den niederen Graden von Schwerhörigkeit.

5. Das zusammengesetzte Hörrohr oder auch der Hörkasten genannt. Dieses besteht gleichsam aus zwei Hörröhren, die ein gemeinschaftliches Schallende haben. Es ist plattgedrückt und so gebogen, dass es von einem Ohr zum andern reichend, sich genau an den Kopf anlegt, wobei das gemeinschaftliche Schallende sich über der Stirn befindet. Seine beiden Hörenden sind rechtwinkelig gebogen und vom Mittelstück getrennt, so dass dieses nur in sie eingeschoben wird. Dieses Hörrohr hat den Vortheil, dass es unbemerkt unter einer Haube von Frauen getragen werden kann. Soll es gebraucht werden, so müssen zuerst die Hörenden in die Ohren eingesteckt und dann das Mittelstück den Scheitel umfassend, in sie eingeschoben werden.

Das Materiale, woraus die Hörröhre bereitet werden, sind: Metalle, unter denen sich das Silber am besten hiezu eignet, Holz, Papier maché, elastisches Gummi. Die metallenen Hörröhre verstärken den Schall am meisten, stören aber das Hören

durch das Hallen ihrer eigenen Masse. Besonders undeutlich geben sie die Consonanten. Dieses Hallen schadet aber bei hohen Graden der Taubheit der Deutlichkeit wenig; daher eignen sich die metallenen Hörröhre, für hohe Grade der Taubheit, am besten.

b) Die Hörbecken bestehen aus einer metallenen Pfanne oder der Art Becken, von deren Grunde eine Röhre schief abgeht, und in deren Mündung ein metallener Hohlspiegel so angebracht ist, dass seine Concavität jener der Pfanne entgegensieht, und dass sein Rand die Wand der Pfanne nicht berührt, sondern mit dem siebförmig durchlöcherten Deckel der Pfanne, an seiner Convexität verbunden ist. Die vom Grunde abgehende Röhre ist entweder von Metall und einfach, oder biegsam und doppelt; dieses letztere, um die Maschine an der Brust unbemerkt, und die Enden der Röhren in dem Gehörgange tragen zu können. Die Wirksamkeit der Hörbecken beruht grösstentheils auf der Resonanz der darin eingeschlossenen Luft.

c) Die Beobachtung, dass beim Anlegen der Hohlhand hinter das Ohr, das Gehör erleichtert werde, gab wahrscheinlich Anlass zur Construirung der sogenannten Schallfänger. Diese sind aus Metall, elastischem Gummi oder einem andern Material bereitet und wie eine halbe, plattgedrückte Hohlkugel aussehende Schalen, die an ihrem innern Rande einen Ausschnitt zum Anlegen an das Ohr haben. Bei geringen Graden von Schwerhörigkeit, können die Schallfänger dadurch ersetzt werden, dass man das äussere Ohr selbst zu einem bessern Schallfänger macht, indem man es mittelst eines, um dasselbe sich krümmenden Plättchens, vom Kopfe abstehend erhält.

B. Die Hörmaschinen, welche die Schallleitung

der Kopfknochen verstärken, sind insgesamt dicht. Die einfachste Vorrichtung dieser Art, ist ein 1 — 2 Zoll dicker und 2 — 3 Schuh langer Stab von Holz, dessen Ein Ende der Taube zwischen den Zähnen hält, während das andere an dem schallenden Körper, z. B. einem Fortepiano liegt. Zur Mittheilung der Rede eignet sich diese Vorrichtung nicht, weil sie die Bewegungen des Unterkiefers nicht erlaubt, und selbst die Zungen- und Gaumenlaute undeutlich macht. Zu diesem Behufe dient eine klarinettartige Vorrichtung besser, die an einer Schnur frei herabhängt, und am dünnen Ende vom Tauben zwischen den Zähnen fest gehalten wird, während in das andere, ein Becken bildendes Ende, hineingesprochen wird. Zweckmässiger wird diese Hörmaschine, wenn ihr weites Ende mit dem Kopfe des Sprechenden, durch einen Mittelkörper in Berührung steht.

Die Wirksamkeit der dichten Hörmaschinen beruht auf dem physikalischen Satze, dass die Schallwellen aus einem Medium in ein anderes um so weniger übergehen, oder von diesem um so mehr reflectirt werden, je ungleichartiger diese beiden Medien hinsichtlich der Dichte sind. Die aus der Luft kommenden Schallwellen theilen sich also äusserst wenig den festen Kopftheilen mit. Um nun die Schallwellen eines festen Körpers den Kopfknochen ungeschwächt mitzutheilen, muss man sie durch ein festes Medium leiten, was dann geschieht, wenn der Kopf des Tauben mit dem schallenden Körper durch irgend einen festen Mittelkörper in Berührung steht. Übrigens werden die dichten Hörmaschinen nur bei hohen Graden von Taubheit gebraucht, und erweisen sich vorzüglich in jenen Fällen nützlich, wo nicht so sehr der Gehörnerve als vielmehr der Apparat der Luftschallleitung krankhaft ist.

C. Die Construction solcher Hörmaschinen, welche sowohl die Luft- als die Kopfknochenschallleitung verstärken sollen, kann sehr mannigfaltig seyn, je nachdem die eine oder andere Leitung mehr in Anspruch genommen wird. Die gebräuchlichsten Vorrichtungen dieser Art sind:

1. Zwei Schallfänger, die mittelst einer über den Kopf gehenden stählernen Platte, mit einander vereinigt sind, wobei nebst der Reflexion der Schallwellen gegen den Gehörgang von Seite der Schallfänger auch die Erzitterungen der Platte, durch Erregung von Knochenschallwellen, den Schall verstärken.

2. Das schlauchartige Hörrohr. Dieses besteht aus einer biegsamen Röhre, die einerseits in ein hartes Ohrende, andererseits in ein hohles, konisches Ende ausläuft, in welches beim Gebrauche hineingesprochen wird. Dieses Hörrohr ist auf eine doppelte Art wirksam: erstens dadurch, dass es die Erweiterung der Schallwellen verhindert, und zweitens, dass es den Schall, als fester Körper, leitet.

III.

Die Formfehler des Gehörorgans.

Diese Klasse von Ohrenkrankheiten zerfällt in drei Gattungen: a) jene Formfehler, die als Folgekrankheiten von Ohrenentzündungen zurückbleiben, und bereits angeführt wurden; b) die Formfehler der ersten Bildung des Gehörorgans; und c) jene Formfehler, die weder durch eine Entzündung, noch durch eine anomale erste Bildung entstehen.

b) Unter Formfehlern der ersten Bildung des Gehörorgans, versteht man jene abnormen Gestaltungen einer Partie oder der Gesamtheit des Ge-

hörorgans, die durch eine unterbrochene oder mangelhafte Bildung dieses Organs im Fötusleben entstanden sind. Hieher gehören:

1. Eine fehlerhafte Bildung des Gehörganges. Der Gehörgang fehlt bisweilen bei Neugeborenen ganz, so dass man an der Stelle, wo er seyn sollte, weder einen Eindruck sehen, noch unter der Haut fühlen kann. Gewöhnlich mangelt auch bei diesem Zustande das äussere Ohr und es kommen noch andere Abnormitäten mit ihm, nach Itard, verknüpft vor, in deren Folge das Kind während oder bald nach der Geburt stirbt. In andern Fällen besteht zwar der äussere, knöcherne Gehörgang, aber die äussere Haut spannt sich entweder gleich oberflächlich oder etwas tiefer über ihn hinweg. Diesen letztern Zustand oder die Imperforation des Gehörganges erkennt man aus der vorhandenen Taubheit und dem Abgang der Merkmale des Trommelfells in dem seichten Gehörgang.

Liegt diese den Gehörgang verdeckende äussere Haut oberflächlich oder nicht tief in ihm, so wird sie durch einen kreuzweisen Schnitt gespalten, die so gebildeten Lappen abgetragen, und in die Wunde eine mit Bleicerat bestrichene Wieke, so oft wiederholt eingebracht, bis die Wunde vernarbt. Liegt aber jene Haut so tief, dass man durch den Schnitt auch das Trommelfell zu verletzen fürchten muss, so wird sie mit dem Lapis infern. zerstört, indem man diesen durch einen Federkiel einbringt, an sie andrückt, und sie hierauf mit etwas Baumwolle abtrocknet, und dieses Verfahren so oft wiederholt, bis man den natürlichen Weg für den Schall zum Trommelfell gebahnt hat.

2. Eine angeborne Perforation des Trommelfells. Dieser Formfehler kommt in einem geringen Grade

ziemlich häufig vor, verursacht keine Gehörstörung und veranlasste wahrscheinlich deshalb mehrere Anatomen, ihn für einen physiologischen Zustand zu halten. Ist er aber bedeutend oder fehlt gar das Trommelfell und mit ihm der Hammer und Amboss in beiden Ohren ganz, so verursacht er die Taubstummheit.

3. Unter den Bildungsfehlern der Paukenhöhle beziehen sich die meisten auf den Steigbügel, dessen häufigste Verbildungen folgende sind: Sein Grundstück ist so wie das ovale Fenster zu klein und mit diesem verwachsen, seine Schenkel sind ungleich lang, und vereinigen sich nicht mit einander, indem Einer nur als ein Stumpfen von dem Grundstücke hervorsteht; sie sind gerade und schliessen einen dreieckigen Raum zwischen sich ein. Das ganze Knöchelchen bildet eine Pyramide, deren Spitze sich an den senkrechten Schenkel des Ambosses anlegt; es hat nur einen Schenkel; es fehlt das linsenförmige Beinchen, der *Musc. stapedius*, die *Eminentia papillaris*. Viel seltener als der Steigbügel kommt die Verbildung und der Mangel des Ambosses und des Hammers vor.

4. Von den Bestandtheilen des Labyrinths unterliegen die halbkreisförmigen Kanäle am häufigsten Formfehlern der ersten Bildung. Man fand sie zu klein, zu eng, zum Theil nur häutig, ihre Wände zu dünn, durch längere oder kürzere Säcke, die vom Vorhofe aus in die hintere Knochenmasse des Felsenbeins hineinragten, nur angedeutet. Seltener als die halbzirkelförmigen Kanäle, wird die Schnecke mangelhaft gebildet vorgefunden. Man fand sie weniger als $2\frac{1}{2}$ Windungen machen, die Windungen enger, die Spiralplatte fehlend. Bei vorhandenem gänzlichen Mangel der Schnecke findet man auch in

der Paukenhöhle keine Spur vom Promontorium. Am seltensten kommen mangelhafte Formbildungen im Vorhofe vor. Man beobachtete, dass die Eminentia pyramidalis fehlte, dass die Kanälchen, durch welche die Nervenzweige aus dem innern Gehörgang in den Vorhof eindringen, mit Knochenplättchen verschlossen waren, dass eine Spalte aus dem inneren Gehörgange in den Vorhof führte.

Das Vorhandenseyn eines Formfehlers der ersten Bildung in der Trommelhöhle und im Labyrinth, kann man zu Lebzeiten eines Individuums nur dann vermuthen, wenn dessen äusserer Gehörgang und das Trommelfell beiderseits normal gebildet, die Eustachische Ohrtrumpete und Paukenhöhle durchgängig sind, und wenn es nebstdem, dass es taubstumm ist, unter seinen nahen Verwandten Ein oder mehrere taubstumme Glieder zählt, und in andern Körperpartien Formfehler der ersten Bildung, z. B. die Hasenscharte, den Wolfsrachen, Spaltungen des Brustbeins etc. zeigt.

c) Hinsichtlich der Formfehler des Gehörorgans, denen weder ein entzündlicher Zustand, noch eine anomale erste Bildung zu Grunde liegt, verdienen folgende Punkte angeführt zu werden:

1. Die Erweiterung des Gehörganges. Bei alten Leuten geht nicht selten das Gehörorgan eine krankhafte Beschaffenheit ein, von der eine Erweiterung des äusseren Gehörganges das hervorspringendste Symptom und oft so bedeutend ist, dass der kleine Finger leicht bis zum Trommelfell eingebracht werden kann. Nebstbei ist der Gehörgang kürzer, gerader, und entweder ganz trocken, oder mit schuppenartigem, vertrockneten Ohrenschmalz sparsam bedeckt. Das Trommelfell hat einen grösseren Umfang, aber in seiner Mitte keine Vertiefung. Die mit

diesem Zustande vergesellschafteten Veränderungen der Paukenhöhle und des Labyrinths, kennt man bisher noch nicht. Immer ist aber ein um so höherer Grad nervöser Taubheit zugegen, je grösser die Erweiterung des Gehörganges ist. — Das Einbringen von Röhrchen in den Gehörgang, um ihn künstlich zu verengern, leistet hinsichtlich der Schwerhörigkeit keine Hilfe.

2. Larrey glaubt, dass bei Personen, die die Mahlzähne verloren haben, die Gelenkfortsätze des Unterkiefers eine schiefe Richtung nach Hinten bekommen, auf diese Weise einen beständigen Druck auf die vordere Wand des Gehörganges ausüben, und dass sich dadurch dieser Kanal entweder ganz schliesse, oder doch eine so schiefe Richtung erhalte, dass die vom äussern Ohre aufgefangenen Schallstrahlen nicht zum Trommelfell gelangen können, und folglich Taubheit entstehe; ferner, dass durch die Anschwellung der in der Nachbarschaft des Gehörganges liegenden lymphatischen Drüsen, die Wände dieses Kanals gleichfalls eine abnorme Richtung erhalten und zusammengedrückt werden können. Was die durch eine schiefe Richtung des Gehörganges hervorgebrachte Taubheit betrifft, so kann sie nur höchst gering seyn, wo nicht gar bezweifelt werden; denn α) mag der Gehörgang noch so schief seyn, so gelangen die einmal in ihn eingedrungenen Luftschallwellen, wenn auch nach mehreren Reflexionen, doch immer zum Trommelfell. β) Durch die schiefere Richtung des Gehörganges, wird der Resonanz der von ihm begrenzten Luft und seinen Wänden an der Schallleitungsfähigkeit nichts benommen. γ) Gibt es viele Personen, die bei einer bedeutend schiefen Richtung des Gehörganges, ein ausgezeichnet gutes Gehör haben. Wenn also eine schiefere Richtung des

Gehörganges und Taubheit gegen Luftschallwellen gleichzeitig vorkommen, so muss die Ursache der letzteren nicht im Gehörgange, sondern tiefer im Gehörorgane gesucht werden.

3. Der Tragus wächst bisweilen so an, dass er wie eine Klappe den Gehörgang schliesst, und das Hören der Luftschallwellen bedeutend schwächt. — Das Tragen eines metallenen oder aus einem andern Stoffe bereiteten Röhrchens im Gehörgange, hilft diesem Übelstande ab.

4. Zufällige Formfehler. Hiher sind zu zählen: α) Fremde Körper im Gehörgange und β) die Ohrenblutung.

α) Es können verschiedene kleine Körper, als: Steinchen, Glas, Holz, Strohstückchen, Grannen, Obst- Getreidekörner, Insekten u. s. w. in den Gehörgang gerathen, und bei längerem Darinbleiben nicht so sehr an und für sich, als vielmehr durch die Entzündung, die sie hervorrufen und deren Folgen Gehörstörungen veranlassen. Desswegen müssen sie sobald als möglich herausgezogen werden. Haben sie aber bereits eine solche entzündliche Geschwulst des Gehörganges hervorgerufen, dass sie wie eingekleilt sind, so muss früher die entzündliche Geschwulst durch Blutentziehungen vermindert, und erst dann zur Herausziehung des fremden Körpers geschritten werden. Ist es ein rundlicher Körper, der hineingerathen ist, so findet sich meistens an irgend einer Stelle zwischen ihm und der ovalen Wandung des Gehörganges ein freier Zwischenraum, durch welchen man die stumpfe, etwas gebogene Spitze eines platten Metallstäbchens, hinter den fremden Körper einführt, sie dann senkt und sammt dem fremden Körper hervorzieht. Es ist nicht rathsam, rundliche, harte Körper mit einer Pincette heraus-

ziehen zu wollen, weil man sie nur noch tiefer hineindrücken könnte. Wohl lässt sich aber die Pincette bei länglichen oder solchen Körpern, die einen Vorsprung bilden und sicher gefasst werden können, anwenden. Ist das Insekt, das in den Gehörgang eingekrochen ist, klein, z. B. eine Ameise, ein Floh, so lässt es sich oft mit einem eingebrachten Büschelchen Wolle, das man entweder trocken lässt, oder mit Öhl getränkt, oder mit Terpentin bestrichen hat, fangen und herausbringen. Ist es grösser, so sucht man es mit einer Pincette oder einem Ohrlöffel zu fassen und herauszuziehen, oder man tröpfelt bei geneigtem Kopfe den Gehörgang mit Mandelöhl voll, und entfernt das auf diese Art getödtete Thier hierauf durch wässrige Einspritzungen. Es hat auch schon Fälle gegeben, wo bei einem Ausfluss aus den Ohren, Insekten ihre Eier in den Gehörgang niedergelegt haben und Ursache waren, dass sich Würmer im Gehörgang ausbildeten. Um dieses und das Einkriechen von Insekten in die Ohren überhaupt zu verhüten, soll Leuten, die am Felde oder im Freien schlafen müssen, der Rath gegeben werden, sich die Ohren mit Baumwolle oder Charpie zu verstopfen.

β) Nach einer mechanischen Einwirkung, als: nach einem Schlag, Sturz auf den Kopf; ferner in Folge eines heftigen Brechens, Niesens, Hustens, Zusammenpressens des Halses, nach einer heftigen Erzürnung entsteht zuweilen bei vollblütigen Personen eine Ohrenblutung, die auch endlich durch einen apoplectischen Anfall herbeigeführt werden kann. Die äussere Ohrenblutung oder die Blutung des Gehörganges ist leicht zu erkennen und von keiner Bedeutung. Anders verhält es sich mit einem Blutextravasat in der Trommelhöhle oder der innern Ohrenblutung. Sie gibt sich durch folgende Symptome zu

erkennen: der Kranke klagt über ein unangenehmes dumpfes Gefühl tief im Ohre, das ihn besonders beim Rauen und Gähnen belästigt, er ist gegen Luftschallwellen sehr schwerhörig, dagegen ist seine Empfindlichkeit gegen Kopfknochenschallwellen, wenn der akustische Nerve selbst nicht leidet, wenig vermindert. Das Trommelfell lässt das geronnene schwarze Blut durchschimmern, wodurch die weisse Farbe des Hammergriffes um so deutlicher hervortritt. Bei der Expiration, während Mund und Nase geschlossen sind, dringt keine Luft in die Trommelhöhle. Der Kranke schnäuzt, räuspert Blut aus, wenigstens zu Anfang, so lange das Gerinsel die Eustachische Ohrtrompete nicht vollkommen ausfüllt, und besonders nach einem vorausgegangenen Herabschlucken.

Bleibt das in die Trommelhöhle ergossene Blut der Naturhilfe überlassen, so wird es entweder unter allmäliger Abnahme der Schwerhörigkeit aufgesogen, oder es ruft als ein fremder Körper selten gleich die ersten Tage nach geschehener Extravasation, sondern meistens erst nach einem Wochen- und selbst Monate langem Aufenthalte eine mehr oder weniger heftige, phlegmonöse Otitis interna hervor, in deren Folge sich das Blut nach einer theilweisen oder gänzlichen Zerstörung des Trommelfells durch Eiterung einen Ausweg in den Gehörgang bahnt.

Die Prognose ist bis auf jene Fälle günstig, wo die Fortwirkung der, einen starken Blutandrang erzeugenden Ursache nicht unterdrückt werden kann, wie dieses z. B. beim Keuchhusten der Fall ist.

Die Behandlung hat bei gehöriger Würdigung der Ursache die Resorptionsthätigkeit zu erhöhen, und das Extravasat zu entfernen. Die Entfernung geschieht durch laue, wässrige Injectionen in die Eustachische Ohrtrompete, und nur wenn diese nicht

ausführbar sind, werden durch das perforirte Trommelfell dieselben Injectionen gemacht, deren Wirksamkeit man von dem Kranken durch zeitweise In- und Expiration, bei geschlossener Nase und Mund, unterstützen lässt.

IV.

Die Taubstummheit.

Taubstumm heissen die taubgeborenen und in den ersten Monaten taubgewordenen Individuen, die daher die Lautsprache nicht erlernen können, und jene, die in den ersten Lebensjahren, so lange der Mensch die Worte nur mehr als Laute nachahmt, ohne die dadurch bezeichneten Dinge klar zu denken, was in der Regel bis zum 5. — 6. Jahre geschieht, taub geworden sind, und daher die bereits einigermassen erlernte Lautsprache wieder vergessen. Diese letzteren Individuen bedienen sich zwar längere Zeit nach der eingetretenen Taubheit zur Bezeichnung ihrer Wünsche der ihnen geläufiger gewordenen und deutlicher gedachten Worte; deren Zahl und syntaktische Verbindung jedoch von Tag zu Tag abnimmt, bis sie, wie die Taubgeborenen, ohne alle Lautsprache da stehen.

Die Taubstummheit zieht nachstehende Folgen nach sich:

1. Die mit ihr Behafteten äussern ihre Vorstellungen, Gefühle und Wünsche nur durch sichtbare Zeichen, hauptsächlich durch Mienen und Geberden, die sich bei den Ungebildeten von ihnen über den Kreis der sie umgebenden sichtbaren Gegenstände und die körperlichen Gefühle und Begierden nicht erheben.

2. Die Taubstummen sind gezwungen, auf die

Eindrücke des Gesichts- und Gefühlssinnes mehr, als die Vollsinnigen zu achten, worin es auch Einige zu einem hohen Grade von Ausbildung bringen, was ihnen zu einigem Ersatze des mangelnden Gehörs dient.

3. Die Stimm- und Sprachorgane der Taubstummen bleiben wegen ihres unterbliebenen Gebrauchs zum Sprechen, in ihrer Ausbildung zurück. Die Zunge ist dick, schwerbeweglich, nur zum Kauen und Herabschlücken geeignet; der kleine, nicht hervorspringende Kehlkopf lässt nur zeitweise, unwillkürliche und unangenehm klingende Laute hören; der Brustkasten bleibt eng, die Lungen sind zu Tuberkulose und Phthisis geneigt, an der im zweiten Lebensdecennium viele Taubstumme sterben.

4. Bemerkenswerth ist noch die geringe Reizbarkeit der Taubstummen gegen Arzneien, wenigstens nach den Beobachtungen von Itard und Mansfeld erwiesen gegen Abführmittel, die taubstummen Kindern in derselben Dosis wie erwachsenen Vollsinnigen gegeben werden müssen, wenn sie eine Wirkung hervorbringen sollen. Bei der typhösen Kopphose wurden wir schon auf die nahe Wechselbeziehung des akustischen Nerven mit dem sympathischen aufmerksam, hier werden wir es zum zweitenmale.

So leicht es ist, bei einem Erwachsenen nach dem Mangel der Lautsprache und nach der Mienen- und Geberdensprache die Taubstummheit zu erkennen, eben so schwer ist sie bei einem Kinde frühzeitig zu ermitteln, ausser sie gäbe sich objectiv, z. B. durch die Imperforation beider Gehörgänge zu erkennen. Zum Behufe dieser Ermittlung ist es im Allgemeinen nothwendig, das muthmasslich taubstumme Kind mit einem gesunden, hinsichtlich jener

Äusserungen, die sich auf das Vorhandenseyn des Gehörs beziehen, und hinsichtlich der Hirnfunktionen zu vergleichen.

Obwohl ein gesundes Kind schon im dritten Monate nach klingenden Gegenständen blinzelt, so äussert es doch erst vom sechsten Monate an, ein deutliches Wohlgefallen an der Art Sachen, wendet den Kopf auf den Ruf der Mutter nach dieser um, und wird durch ein Geräusch aus dem Schlafe geweckt. Zu Ende des ersten Jahres lallt es einige nachgeahmte Laute. Im zweiten Jahre spricht es ganze Worte mehr weniger vollkommen aus. — Zeigt nun ein Kind in den ersten zwei Jahren die erwähnten Gehöräusserungen nicht: so ist es entweder blöde oder taubstumm; und erlernt es in den nächst folgenden Jahren die Lautsprache nicht, so können dieser Sprachlosigkeit nebst dem Blödsinn und der Taubstummheit, noch ein krankhafter Zustand der Sprachorgane oder ein gänzlicher Mangel alles geselligen Umganges zu Grunde liegen.

Das blöde Kind unterscheidet sich von dem taubstummen durch seinen geistlosen, weder auf farbige noch klingende Gegenstände zu fesselnden Blick, seine schlaffe Körperhaltung, und wenn es grösser wird, durch seinen schleppenden Gang und eine solche Gedächtnisschwäche, dass es aus einer unbedeutenden Entfernung nicht in seine Wohnung trifft, dass es keinen Sinn für die Zahl der es umgebenden Gegenstände hat; während das taubstumme Kind ein ausgesprochenes Wohlgefallen an farbigen Sachen, an süssen, vor langer Zeit gesehenen und genossenen Speisen hat, und ein entschiedenes Missfallen an solchen Dingen zeigt, die einmal einen widrigen Eindruck auf dasselbe gemacht haben, sich die Zahl der es umgebenden Dinge und den Ort, wo verschie-

dene Geräthschaften und sein Spielzeug aufbewahrt werden, gut merkt, und nur gleichgültig und unachtsam gegen alle Geräusche ist, so lange diese durch ihre Stärke auf sein Gefühl nicht einwirken. — Es ist übrigens nicht selten schwer zu entscheiden, ob irgend ein Kind taubstumm oder blöde sey? weil oft taubstumme Kinder wegen Vernachlässigung und harter Behandlung unter den Angehörigen, in einer an Blödsinn grenzenden Geistesarmuth angetroffen werden. Es ist deshalb in vielen Fällen nöthwendig, das Kind zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Umständen, besonders unter Kindern zu beobachten. Daher ist es auch an Taubstummeninstituten üblich, Kinder, über die man sich nicht aussprechen kann: ob sie taubstumm und also bildungsfähig, oder blöde und also bildungsunfähig seyen? in Gesellschaft taubstummer Kinder des Institutes durch mehrere Tage zu beobachten, wo sie bald, wenn sie nicht blöde sind, an dem Umgang mit ihren Unglücksgenossen ein Behagen finden und ihre Geberdenzeichen verstehen und nachahmen lernen. — Zur Erforschung, ob ein blödes Kind zugleich taub sey? bedient man sich, wenn es nicht gar sehr blöde ist, mit Erfolg solcher Geräusche, die mit den Bedürfnissen des vegetativen Lebens des Kindes, in einer nahen Beziehung stehen. Man lässt es z. B. recht hungrig werden, und hinter seinem Rücken mit seinem Essgeschirr ein Geräusch machen, als sollte es in den gewöhnlichen Gebrauch gesetzt werden. Sieht sich das Kind nach wiederholten Versuchen nicht um, so ist es nebst dem Blödsinn auch mit Taubstummheit behaftet.

Dass einer vorhandenen Sprachlosigkeit ein krankhafter Zustand der Sprachorgane zu Grunde liege, erkennt man leicht durch die Besichtigung der Mund-

höhle; ferner daran, dass solche Individuen die Lautsprache hören und verstehen, und bald durch Gebarden deuten, wo es fehlt, und sich einem gegebenen Auftrage, als: sich zu setzen, aufzustehen, etwas zu holen, ganz entsprechend verhalten.

Dass ein Individuum in Folge eines gänzlichen Mangels alles geselligen Umganges sprachlos geblieben sey, lässt sich, wenn man von dessen bisheriger Pflege nichts weiss, nicht sogleich entscheiden, weil es mit einem Blödsinnigen oder einem Taubstummen viel Ähnlichkeit haben kann. Bei öfter wiederholter Beobachtung jedoch, besonders unter andern Kindern, zeigt es sich bald, dass es aufmerksam sey, höre und verschiedene Laute nachahmen lerne. Diese Art Sprachlosigkeit kann nur bei einem Kinde vorkommen, das von seinen Eltern, die den ganzen Tag ausser dem Hause ihren Geschäften nachgehen, ganz allein zu Hause gelassen wird und zu selten reden hört, als dass es die Lautsprache erlernen könnte. In Wäldern verirrte Kinder, die nach Jahren wieder gefunden wurden, und Kaspar Hauser, sind auch Beispiele dieser Art Sprachlosigkeit, welche übrigens eben so wie die durch einen krankhaften Zustand der Sprachorgane bedingte, äusserst selten vorkommt.

Die nächste Ursache der Taubstummheit ist im Allgemeinen eben so, wie bei der in späteren Lebensjahren entstandenen Taubheit, ein krankhafter Zustand entweder des Schallleitungsapparates des Gehörorgans oder des Gehörnerven beider Ohren. Was insbesondere die angeborne Taubheit betrifft, die sich, nach Schmalz, über zwei Drittel aller Taubstummen erstreckt, so wird sie, den bisherigen anatomischen Untersuchungen zu Folge, bei Einigen durch die Formfehler der ersten Bildung des Gehör-

organs, und bei Andern und zwar den Meisten, durch einen paralytischen, oder wenigstens bis jetzt nicht näher bestimmten krankhaften Zustand des Gehörnerven bedingt. Sowohl jene Formfehler als auch dieser paralytische Zustand, kommen oft bei Kindern vor, deren Eltern oder andere nahe Verwandte ohrenkrank sind, so dass die Möglichkeit der Anerkennung von Form oder nur Funktionsanomalien des Gehörorgans ausser allem Zweifel steht, und ferner auch bei solchen, deren Mütter zu irgend einer Zeit der Schwangerschaft einen widrigen Zufall, z. B. einen heftigen Schrecken, einen Fall, Schlag u. dgl. erlitten haben. Was die in den ersten Lebensjahren sich entwickelnde Taubheit betrifft, die sich, nach Schmalz, über Ein Drittel der gesamten Taubstummen erstreckt, so wird sie durch jene Ohrenkrankheiten hervorgebracht, die das kindliche Alter befallen können. Dieses sind die phlegmonösen, katarhalischen, skrophulösen, exanthematischen und impetiginösen Ohrenentzündungen und ihre Folgen, dann die durch unterdrückte Hautkrankheiten, durch einen Wurmreiz, durch Skropheln, Convulsionen, Hirnkrankheiten, eine mechanische Erschütterung bedingten Kophosen. Von diesen Ohrenkrankheiten sind die skrophulösen und exanthematischen Formen die am häufigsten vorkommenden. Da nun die Skrophelsucht bei Kindern armer Eltern verhältnissmässig häufiger als bei Kindern wohlhabender Eltern vorkommt, da ferner bei jenen Kindern häufiger als bei diesen der Verlauf von Exanthemen durch schädliche äussere Einflüsse gestört wird, und da endlich jene Kinder mehr als diese mechanischen Kopferschütterungen durch einen Fall, Stoss, durch Schläge beim Bestrafen ausgesetzt sind, so ist es begreiflich, warum die Taubstummheit unter den armen Volks-

klassen häufiger, als unter den wohlhabenden beobachtet wird.

Es ist in den allermeisten Fällen sehr schwer, über den krankhaften Zustand des Gehörorgans, welcher der Taubstummheit eines bestimmten Individuums zu Grunde liegt, sich mit einiger Gewissheit auszusprechen, weil die anamnestiche Frage: ob der Taubstumme taub geboren sey, oder ob und welche Spuren des vorhandenen Gehörs er bis zu einer gewissen Zeit offenbarte, und wenn dieses Letztere der Fall ist, bei welcher Krankheit er das Gehör verloren hat? von den Angehörigen des Taubstummen gar nicht, oder ungewiss und mangelhaft beantwortet wird, und weil die Untersuchung des Gehörorgans in objectiver Hinsicht sich meistens nur auf die Besichtigung des äussern Gehörganges, und in subjectiver Hinsicht, auf die Aussagen der Verwandten beschränken muss, denen es schwer ankommt, anzugeben: ob der Taubstumme gar kein, oder doch etwas Gehör und in welchem Grade verrathe?

Nicht alle Taubstummen sind vollkommen gehörlos; es hat sogar die Mehrzahl von ihnen etwas Gehör. Man kann sie rücksichtlich ihrer Hörfähigkeit in drei Klassen eintheilen. Die erste Klasse, deren Zahl nach Itard den zehnten Theil der gesammten Taubstummen beträgt, umfasst diejenigen, welche die menschliche Stimme beim gewöhnlichen Sprechen, aber nicht die Sprache selbst hören, welche letztere ihnen als ein Gemenge undeutlicher und verworrener Schalle vorkommt. Diese Klasse kann man wieder in drei Unterabtheilungen bringen: a) jene Taubstummen, welche die ausgesprochenen Worte und den eigenthümlichen Laut jedes einzelnen ihnen vorgesprochenen Buchstaben deutlich hören, wenn man langsam, deutlich, nahe vor ihrem Ohre und

mit gehobener Stimme spricht. b) Diejenigen, welche unter denselben Bedingungen in den ausgesprochenen Worten wohl die Vocale aber nicht die Consonanten deutlich hören, welche letztere sie besonders die verwandten: b, p; d, t; v, f; g, ch unter einander verwechseln. c) Diejenigen, welche unter den genannten Bedingungen nur noch die Vocale, wenigstens die stärker betonten: a, o, u in den vorgesprochenen Worten vernehmen.

Die zweite Klasse umfasst jene Taubstummen, die nur die lärmenden Geräusche, als: das Händeklatschen, das Läuten der Glocken, den Donner, das Abfeuern der Schiessgewehre u. s. w. hören. Diese Klasse ist nach Itard die zahlreichste, indem sie Eine ganze Hälfte der gesammten Taubstummen in sich begreift. — Während man sich bei Individuen der ersten Klasse schon in ihren Kinderjahren überzeugen kann, dass sie nicht gänzlich taub seyen, indem sie auch bei solchen Schallen, die nicht auf das Gefühlsorgan einwirken können, entsprechende Bewegungen äussern: so kann das bei Individuen dieser Klasse mit Sicherheit erst im Knabenalter, d. h. zur Zeit geschehen, wo sie besonders bei einer zweckmässigen Erziehung sich beobachten lernen, und fähig sind, bei Hörversuchen sich der Absicht des Arztes gemäss zu verhalten, z. B. bei verbundenen Augen nach jedem Schall einer Glocke eine Hand zu erheben.

Die dritte Klasse umfasst die gänzlich gehörlosen Taubstummen, deren Zahl Itard auf vier Zehntel aller Taubstummen anschlägt. Auch die Individuen dieser Klasse erhalten einige Kunde von starken Schallen, namentlich durch die Stösse, welche die Luftschallwellen, oder ein mittönender, fester Körper, z. B. der Boden, worauf sie stehen, auf das Organ ihres

Gefühlssinnes hervorbringen. Die Empfindung dieser Stösse wird nicht von allen Taubstummen an derselben Stelle, sondern je nachdem die äussere Haut dort oder da bei verschiedenen Personen reizbarer ist, und je nachdem die Luft oder ein fester Körper die Stösse mittheilt, von Einigen in der Magengrube, von Andern in der Stirn, von Andern wieder in den Füßen angegeben, und ist wohl von der Empfindung dieser Stösse durch den Gehörsinn eben so verschieden, wie die Empfindung der Wärme der Sonnenstrahlen vom Sehen verschieden ist. Diese Empfindung der Schallstösse durch das Gefühl wird bei allen Taubstummen mehr oder weniger ausgebildet gefunden. Daher vermehrt ein der Simulation verdächtiger Taubstummer diesen Verdacht, wenn er bei Erregung eines starken Geräusches in seiner Nähe sich darnach nicht umsieht. Bei Einigen erreicht aber diese Empfindung von Schallstössen durch das Gefühl einen so hohen Grad von Schärfe, dass es uns schwer wird zu bestimmen, ob der Taubstumme gehörlos sey, oder doch etwas Gehör habe? um so mehr, da die Taubstummen gewöhnlich eine Art Ehre dareinlegen, nicht für gehörlos gehalten zu werden, und das Gefühlte für gehört ausgeben. Bei dieser Bestimmung kann uns der Grundsatz leiten: dass reine Luftschallwellen nie so stark auf das Gefühl wirken, wie die unmittelbaren oder durch Mittheilung erzeugten Schallschwingungen eines festen Körpers. Wenn daher ein Taubstummer irgend ein Geräusch richtig angibt, so versucht man, ob er von andern Stellen, die aber vom schallenden Körper eben so weit wie die erste entfernt sind, aber nicht so leicht wie die erste in Mitschwingungen gerathen können, oder, ob er auf schlechte Schallleiter gestellt, das Geräusch auch noch wahrnehme?

Es ist im ersten Augenblicke auffallend, wie taubstumme Individuen der angeführten ersten Klasse und der ersten und zweiten Unterabtheilung die Lautsprache nicht erlernen können, da doch so viele in späteren Jahren taubgewordene Personen, deren Gehörgrad eben so tief steht, die Lautsprache ohne besonders grosse Schwierigkeiten vernehmen. Dieses erklärt sich, wenn man bedenkt, dass solche Kinder, wenn sie ihrem Gehörgrade angemessen, im gewöhnlichen Familienverkehr reden lernen sollten, auf die Reden ihrer Umgebung angestrengt aufmerksam seyn müssten, was sich mit dem kindlichen Wesen nicht verträgt, und dass die in späteren Jahren taub gewordenen Personen durch ihre vieljährige Übung in der Lautsprache und besonders in Gesprächen über bekannte Gegenstände im Stande sind, zu der gewöhnlich stärker betonten und deshalb gut gehörten Wurzelsylbe eines Wortes, die übrigen Sylben desselben und zu einem gut verstandenen Worte, die übrigen Wörter eines ganzen Satzes sich hinzuzudenken; während es den Taubstummen der ersten Klasse und der ersten und zweiten Unterabtheilung, die nicht im Besitze der Lautsprache sind, nutzlos bleibt, wenn sie auch hin und her eine stärker betonte Sylbe gehört haben.

Es ist mehr als wahrscheinlich, dass bei vielen, wo nicht allen Taubstummen der ersten zwei Klassen, ihre Gehörschwäche ursprünglich, so weit sie durch eine materielle Störung des Gehörorgans bedingt wird, geringer war, und dass sie in den gegenwärtig vorhandenen höheren Grad erst durch den Nichtgebrauch der Gehörfunktion gebracht wurde. Zu Gunsten dieser Meinung spricht: a) die allgemein bekannte Erfahrung, dass die Funktion eines jeden Organs, somit auch des Gehörorgans durch Nicht-

übung geschwächt werde, und b) die Besserung des Gehörs, die Itard durch zweckmässig angewandte Hörübungen bei einigen Taubstummen erzielte.

So wie die Ohrenkrankheiten, so kommt auch die Taubstummheit in allen Ländern der Erde vor, nur mit dem Unterschiede, dass die Zahl der Taubstummen in gebirgigen Gegenden verhältnissmässig bedeutend grösser, als in den mehr ebenen ist; denn während in den ebenen Ländern Europas sich die Zahl der Taubstummen wie 1 zu 1300 bis 1500 verhält, ist dieses Verhältniss in der Schweiz wie 1 zu 275 nach Schmalz. Die muthmassliche Zahl der in der Österreichischen Monarchie vorkommenden Taubstummen, gibt Cžech auf 20,639 an. Es ist auffallend, dass es mehr männliche als weibliche Taubstumme gibt. Die Zahl der männlichen zu der der weiblichen Taubstummen verhält sich wie 4 zu 3 nach Schmalz.

Die Behandlung der Taubstummheit bezieht sich auf die nächste Ursache und dann auf den vorhandenen Gehörgrad.

Was die Behandlung der nächsten Ursache der Taubstummheit betrifft, so ist der lähmungsartige Zustand des Gehörnerven bei der angeborenen Taubheit vielfältigen, ohne Erfolg mit Reizmitteln angestellten Versuchen zu Folge wohl als unheilbar zu betrachten. Von den angeborenen Formfehlern des Gehörorgans, lassen nur die des äussern Gehörganges eine chirurgische Hilfe zu. Viel weiter als bei den Ursachen der angeborenen Taubheit, ist der ärztliche Wirkungskreis hinsichtlich der nächsten Ursachen der in den ersten Lebensjahren sich entwickelnden Taubheit, indem a) bei einer frühzeitigen Behandlung der Ohrenkrankheiten, in deren Folge sie sonst auftritt und constant bleibt, der normale

Zustand des Gehörorgans sich oft herstellen, die Taubheit verhüten, und b) in vielen Fällen durch Bekämpfung des noch bestehenden chronischen Ohrenleidens und Entfernung der behebbaren Krankheitsprodukte der äussern und mittleren Ohrabtheilung, ein die Erziehung erleichternder Gehörgrad sich herbeiführen lässt, wenn auch wegen bereits eingetretener, unbehebbarer Veränderungen irgend eines Theiles des Gehörorgans, dessen Normalität nicht zu erzielen ist.

Was die Behandlung des vorhandenen Gehörgrades eines Taubstummen betrifft, so wird sie aus folgender Deduction einleuchten: Der grösste Nutzen, den das Gehör den Vollsinnigen gewährt, ist die Ausbildung des Geistes mittelst der Lautsprache. Da nun die Taubstummen dieselben geistigen Fähigkeiten wie die Vollsinnigen haben, nur nicht auf demselben Wege wie diese, gebildet werden können, so war man schon seit lange darauf bedacht, ihren Geist durch sichtbare Sprachzeichen zu wecken und zu bilden. Unter den Männern, die sich mit dieser Art Erziehung beschäftigten, nennt die Geschichte im 16. Jahrhundert den spanischen Priester Ponce; im 17. Jahrhundert den Engländer Wallis, die Holländer van Helmont und Amman, Arzt und Vater eines taubstummen Kindes; im 18. Jahrhundert den in Frankreich lebenden Spanier Pereira, dann De l'Épée in Frankreich und Heinicke in Deutschland. Die letzten zwei haben den Taubstummenunterricht auf feste Grundsätze basirt, und wurden die ersten Gründer von Taubstummenanstalten. Sie unterschieden sich in ihrer Unterrichtsmethode dadurch, dass De l'Épée seine Taubstummen nur mittelst der Geberden- und Schriftsprache bildete, während Heinicke die Seinigen durch Geberden nicht nur zur Schrift-

sondern hauptsächlich auch zur Lautsprache anzu-
leiten sich bestrebt. Nach dem Beispiele dieser zwei
Männer, errichtete man in allen civilisirten Staaten
Taubstummenanstalten, in welchen die Lehrer, zwei
Parteien bildend, entweder nur in der Geberden-
und Schriftsprache nach De l'Épée, oder nebstdem
auch und zwar vorzüglich in der Lautsprache, mit
Hintansetzung der Geberden nach Heinicke, un-
terrichteten. Die De l'Épée'sche oder französische
Schule, ging von der Ansicht aus, dass die Taubstum-
men aller hörbaren Sprachzeichen unfähig, nur mit-
telst sichtbarer Sprachzeichen gebildet werden kön-
nen; während die Heinicke'sche oder deutsche
Schule, die gesunde Beschaffenheit der Sprachorgane
der Taubstummen berücksichtigend, ihre Zöglinge
zum Aussprechen des Geschriebenen anleitete, und
die Sprachlaute Anderer von den Lippen absehen
lehrte. Die Trennung dieser zwei Schulen besteht
jetzt noch fort, doch mit dem Unterschiede, dass
die französische Schule ihre Zöglinge im Ausspre-
chen des Gedeuteten und Geschriebenen, obwohl
nur nebenbei übt, und sich demnach der deutschen
Schule annähert. Die Unterrichtsmethoden beider
Schulen kommen aber darin ganz überein, dass sie
alle Taubstummen als vollkommen gehörlos voraus-
setzen. Die vorangehende Eintheilung der Taubstum-
men, hinsichtlich ihrer Hörfähigkeit, zeigt jedoch,
dass dieses nicht der Fall sey, und berechtigt zu
folgenden Angaben:

Die Taubstummen der ersten Klasse sind fähig,
nicht nur sich der erlernten Schriftsprache zur münd-
lichen Gedankenmittheilung an Andere zu bedienen,
sondern auch nach der Unterabtheilung, zu der sie
gehören, mehr oder weniger die Sprachlaute Ande-
rer zu hören, und dieselben mit Beihilfe der Beob-

achtung der Lippenbewegungen zu verstehen. Um sie nun wirklich zu diesem Ziele durch einen zweckmässigen Unterricht zu bringen, soll a) der vorhandene Gehörgrad durch Übung erhalten, und wo möglich erhöht, und b) beim Unterrichte benützt werden. Hinsichtlich des ersten Punktes ist es schon vor dem erziehungsfähigen Alter des Taubstummen zweckmässig, sein Gehör in Thätigkeit zu erhalten, indem man Glocken, Trommeln, Pfeifen unter sein Spielzeug bringen und täglich einigemal von Jemanden durch irgend ein Geräusch, seine Aufmerksamkeit erregen lässt. An die Stelle dieser Geräusche werden planmässige Hörübungen gesetzt, sobald sich das Kind beobachten, und die Eindrücke, die es von Aussen empfängt, angeben kann. Hiebei kann man auf eine ähnliche Art, wie Itard, verfahren. Nachdem er zuerst die grellen Töne einer grösseren Glocke in der Nähe seiner Taubstummen erschallen liess, entfernte er sie immer mehr und mehr, oder schlug sie mit weicheren Körpern an, um den Kindern den Unterschied zwischen starken und schwachen Schallen beizubringen. Haben sie diesen Unterschied machen gelernt, so verband er ihnen die Augen, liess die Glocke im Kreise herumtragen, zeitweise anschlagen, und die Richtung des Schalles von den Kindern angeben. Hierauf gewöhnte er sie an einen musikalischen Rythmus, indem er einen einfachen Marsch auf einer Trommel schlagen und ihn von den Taubstummen selbst ausführen liess. Auf die Trommel folgte die Flöte, deren Töne wegen ihrer Annäherung an die menschliche Stimme geeignet waren, einen Übergang zum Vernehmen der Letzteren zu bilden. Dem zweiten Punkte zu Folge muss das Kind Alles, was ihm durch Geberden und Schrift beigebracht wird, auch hören lernen, und umgekehrt,

das Gehörte nachsprechen, schreiben und deuten. Zur Erleichterung des Hörens können Hörrohre gebraucht werden. In vielen Fällen dürfte ein Hörrohr zweckdienlich seyn, das aus einem gläsernen Trichter besteht, von dem zwei biegsame Schläuche gegen beide Ohren abgehen, wo sie mittelst einer über den Kopf gehenden Stahlfeder festgehalten werden. Dieses Hörrohr hat das Gute, dass es die gegen den Trichter zugesprochenen Laute bedeutend stark wiedergibt, indem es die Ausdehnung der Schallwellen verhindert, dann dass es die Beobachtung der Lippenbewegungen zulässt; ferner, dass es sowohl dem äussern Gehörgang als den Kopfknochen Schallwellen mittheilt, und endlich, dass der Taubstumme den Trichter gegen seinen eigenen Mund kehren und hineinsprechen kann, um seine Aussprache mit der des Lehrers zu vergleichen. In dem Verhältnisse, als die Zahl der hörbaren Sprachzeichen, durch die sich der Taubstumme und sein Lehrer wechselseitig mitzutheilen im Stande sind, in demselben Verhältnisse muss der Gebrauch der Geberdensprache abnehmen.

Die Behandlung des Gehörgrades der zweiten Klasse von Taubstummen besteht darin, dass man ihn, da sein tiefer Stand vielleicht nur durch Nichtübung veranlasst wurde, durch Hörübungen zu wecken und zum Gehörgrad der ersten Klasse zu erheben sucht. Gelingt dieses, so verfährt man wie bei der ersten Klasse weiter, gelingt es aber nicht, so werden solche Individuen wie gänzlich Gehörlose behandelt.

Die Taubstummen der dritten Klasse können nebst ihrer Bildungsfähigkeit in der Geberden- und Schriftsprache, nur noch durch das Ansehen der Mundbewegungen und das Anfühlen des Kehlkopfs und der aus dem Munde oder der Nase ausströmen-

den Luft des Lehrers beim Aussprechen, das Alphabet und ganze Worte aussprechen und allmählig das Geschriebene lesen lernen, und sie sollen auch darin unterrichtet werden, weil es ihnen einen dreifachen Vortheil gewährt: a) sie behalten leichter und richtiger die zu erlernenden Wörter im Gedächtniss, weil sie deren Begriff nicht bloss an eine Geberde, sondern auch an das Gefühl der Stimm- und Sprachorgane knüpfen, wodurch sie auch beim Schreiben, nicht so leicht wie ausserdem die Buchstaben der Wörter, z. B. Bort statt Brot verwechseln. b) Das Aussprechen versetzt ihre Respirationsorgane in eine der Gesundheit zuträgliche Bewegung. c) Sie erhalten ein wichtiges Mittel ihrer Umgebung schwer zu deutende Worte, z. B. eigene Namen, wenn auch misstönend und unvollkommen, zu bezeichnen. Aber unstreitig ginge jener Taubstummenlehrer zu weit, der einen gänzlich gehörlosen Zögling dahinbringen wollte, dass dieser sich Andern nur durch die Lautsprache mittheilen, und die Reden Anderer von den Lippen absehen sollte, weil ein solches Individuum a) selbst bei der grössten Fertigkeit in schriftlicher Mittheilung, und abgesehen von seiner meistens zuwideren Stimme, und der grossen und langwierigen Mühe, die es anwenden müsste, um es im Aussprechen zu einiger Fertigkeit zu bringen, sich wegen Auslassung vieler und schlechter Betonung der ausgesprochenen Sylben, immer viel unverständlicher durch Laute, als durch Geberden Andern mittheilen, und b) die Rede eines Andern nach der Lippenbewegung unmöglich verstehen lernen kann, indem es darnach nur die Lippenbuchstaben und höchstens die Vokale a, o, u erkennt und selbst in Wörtern, wo diese zwei Sprachelemente vorkommen, unzählige Verwechslungen machen, z. B. statt Mama

— Papa, statt Brot — Bord, Port, Boot, Both, po, bo verstehen kann. Auch werden diejenigen, die einmal einen in späteren Jahren, z. B. durch einen Typhus gänzlich taub gewordenen Menschen beobachtet haben, wie wenig ihm seine Kenntniss der Sprache und sogar des Mechanismus derselben zum Absehen des Gesprochenen von den Lippen hilft, so gleich diesem zweiten Punkte beistimmen.

D r u c k e r

Seite 40, Zeile 22 katakallische statt katakallische.
" 63 " 22 Gehörorgane statt Gehörorgane.
" 75 " 24 niedrige statt wichtige.

—Tapa, statt Brot — Bord, Port, Boot, Böth, po,
beverstehen kann. Auch werden diejenigen, die ein-
mal einem in späteren Jahren, z. B. durch einen Ty-
phus gänzlich taub gewordenen Menschen beobach-
tet haben, wie wenig ihm seine Kenntnisse der Spra-
che und sogar des Mechanismus derselben zum Ab-
sehen des Gesprochenen von den Lippen hilft, so-
gleich diesem zweiten Punkte beistimmen.

D r u c k f e h l e r.

Seite 40, Zeile 22 hatarrhalische statt katarrhalische.

„ 63 „ 22 Gehörorgane statt Gehörgänge.

„ 75 „ 24 niedrige statt widrige.

Polansky, Franz,

Grundriss zu einer Lehre von den Ohren-Krankheiten

Wien 1842

Path. 977 m

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10474001-8